



**ESCUELA DE
POSTGRADO**

UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO DE LOYOLA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
GERENCIAL APLICADO**

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA
EMPRESA DE GESTIÓN DE LOS
SERVICIOS DE TAXI POR GEO-
POSICIONAMIENTO Y DESPACHO
AUTOMÁTICO DESDE LA NUBE PARA LA
CIUDAD DE LIMA”**

MARTÍN ENRIQUE SALAZAR ROJAS

ASESOR: Dr. EDMUNDO CASAVILCA MALDONADO

EXECUTIVE MBA

PROMOCIÓN

2003-I

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA
EMPRESA DE GESTIÓN DE LOS
SERVICIOS DE TAXI POR GEO-
POSICIONAMIENTO Y DESPACHO
AUTOMÁTICO DESDE LA NUBE PARA LA
CIUDAD DE LIMA”**

DEDICATORIA.

A Dios, nuestro Padre por su inmenso Amor y Misericordia y por llenar nuestras vidas con su Presencia y Auxilio.

A mi madre Nelly por enseñarme el camino que Dios quiere para mí.

A mi esposa Susy por acompañarme y fortalecerme para seguir mi camino.

A mis hijos Martín y Javier por llenar mi vida de felicidad y esperanza y ser los motivos para seguir adelante.

RESUMEN EJECUTIVO.

PROYECTO:

“Plan de negocios para una empresa de gestión de los servicios de taxi por geo-posicionamiento y despacho automático desde la nube para la ciudad de Lima”

La demanda de mayor seguridad en los servicios de taxi, así como la necesidad de un reordenamiento del transporte vehicular para disminuir los tiempos perdidos han ido aumentando convirtiéndose en exigencias a través de las normativas municipales.

El presente proyecto es una alternativa, para que los taxis independientes de la ciudad de Lima, puedan contar con los servicios de una plataforma de comunicaciones de acuerdo a las exigencias normativas vigentes.

Se eligió a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina como el mercado objetivo debido al mayor número de pasajeros pertenecientes al nivel socio económico A y B. Se realizó una investigación cualitativa y cuantitativa de los conductores de taxi, así como de los pasajeros. Se evaluó las preferencias de los conductores sobre los tipos de servicios de taxi, la disponibilidad de los conductores en aprender y utilizar nuevas herramientas tecnológicas; así como también se evaluó el grado de satisfacción de los pasajeros hacia los servicios de taxi actual, el conocimiento y expectativas de los “pasajeros” en los servicios de taxi.

A través del estudio de mercado se determinó que existe una competencia creciente de empresas que están optando por un modelo de servicios de administración y gestión de los servicios de taxi por medio de aplicaciones Smartphone en la ciudad de Lima. El tamaño de nuestro

mercado objetivo es de captar 2146 taxis independientes en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina que atienden aproximadamente 15 mil servicios diarios.

El producto que ofreceremos estará constituido principalmente por dos aplicaciones Smartphone. Una para el uso de los conductores y el otro para el uso de los pasajeros. También se describe la aplicación del centro de control de operaciones con la que se llevará un registro y vigilancia de la calidad del servicio que se brinde a cada pasajero. En el plan de marketing se analiza las estrategias del servicio para ingresar al mercado y la estrategia de ventas las cuales buscarán inicialmente brindar mejor calidad a menor precio. El precio por prestación de servicio será fijo e igual a S/ 2.8 nuevos soles, menor al de la competencia que es de S/ 3.0 nuevos soles.

De acuerdo a nuestra proyección de demanda tenemos como objetivo llegar al final del primer año atendiendo 269 servicios diarios y llegar al final del quinto año atendiendo 4 905 servicios diarios.

Para la ejecución del proyecto se propuso evaluar dos escenarios. Un escenario utilizando recursos propios para el total de la inversión y otro escenario utilizando un préstamo personal bancario por el 64.23% de la inversión total y el 35.77% utilizando recursos propios. Esto debido a la limitación que tendrían los accionistas de disponer recursos propios por encima de S/ 150 mil nuevos soles. La evaluación de rentabilidad del segundo escenario con financiamiento bancario nos indica que el proyecto es rentable. Esta rentabilidad es sensible a la variación de precios del servicio, en nuestro proyecto se propone el valor de S/ 2.8 nuevos soles (menor que la competencia), sin embargo, el valor mínimo

para llegar a un VAN igual a cero al cabo del quinto año sería de S/ 1.1 nuevos soles.

Como conclusión podemos indicar que nuestro proyecto por las condiciones del entorno, por la atractividad del negocio, por el tamaño del mercado y por la evaluación de rentabilidad es un proyecto recomendable para ser ejecutado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	20
CAPÍTULO I.....	22
1. Generalidades.	22
1.1. Problemática.....	22
1.2. Determinación del problema.	27
1.3. Justificación del proyecto.....	27
1.4. Objetivos generales y específicos.	28
1.5. Alcances y limitaciones del proyecto.....	29
CAPÍTULO II.....	30
2. Análisis del contexto actual y esperado.....	30
2.1. Análisis Político-Gubernamental.	30
2.2. Análisis Económico.....	31
2.3. Análisis Legal.....	35
2.4. Análisis Cultural.....	36
2.5. Análisis Tecnológico.....	37
2.6. Análisis Ecológico.....	40
2.7. Oportunidades.	42
CAPÍTULO III.....	44
3. Análisis del negocio.....	44
3.1. Descripción del estado actual del negocio.	44
3.1.1. Segmentación del negocio.	44
3.1.2. Empresas que lo conforman.....	48
3.2. Tendencias del negocio.	52
3.3. Análisis estructural del sector.	56
3.4. Análisis de la competencia.....	64
3.4.1. Empresas competidoras.....	64
3.4.2. Participación de mercado de cada uno de ellos.	67
3.4.3. Matriz de perfil competitivo.	68
3.5. Oportunidades.	73
CAPÍTULO IV.....	75

4. Estudio de Mercado.....	75
4.1. Estudio cualitativo.....	76
4.1.1. Proceso de muestreo.....	76
4.1.2. Diseño de instrumento.	78
4.1.3. Análisis y procesamientos de datos.	81
4.1.4. Resultados.....	92
4.2. Estudio cuantitativo.....	95
4.2.1. Proceso de muestreo.....	97
4.2.2. Diseño de instrumento.	105
4.2.3. Análisis y procesamiento de datos.....	115
4.2.4. Resultados.....	118
CAPÍTULO V.....	128
5. Definición del negocio y descripción del producto.....	128
5.1. Definición del negocio.	128
5.1.1. Descripción del servicio.....	128
5.1.2. Visión, Misión, Estrategia y objetivos del negocio.	134
5.1.3. Protección legal.....	138
5.1.4. Ventajas competitivas del negocio.....	139
5.2. Descripción del producto.....	140
5.2.1. Descripción del perfil del cliente y necesidades.....	140
5.2.2. Descripción del producto.	141
5.2.3. Tamaño de mercado.....	150
5.2.4. La marca.....	162
CAPÍTULO VI.....	164
6. Plan de Marketing.....	164
6.1. Mezcla de marketing.	164
6.1.1. Estrategia de Producto.	164
6.1.2. Estrategia de Precios.	173
6.1.3. Estrategia de Distribución.....	174
6.1.4. Estrategia de Promoción y Publicidad.....	174
6.1.5. Estrategia de Personal.....	180

6.1.6.	Estrategia de Procesos.....	180
6.1.7.	Estrategia de Infraestructura.	181
6.2.	Estrategia de ventas.....	181
6.2.1.	Plan de ventas.....	181
6.2.2.	Presupuesto de ventas.	183
6.2.3.	Políticas de Servicio y Garantías.	183
CAPÍTULO VII.....	186	
7.	Plan de Operaciones.	186
7.1.	Diseño de producto.....	186
7.2.	Diseño de procesos.....	189
7.3.	Capacidad de Operaciones.	194
7.4.	Ubicación de instalaciones.....	195
7.5.	Planeación de la distribución de planta.....	198
7.6.	Costo de operaciones.....	199
7.7.	Regulaciones licencias y políticas.....	199
CAPÍTULO VIII.....	201	
8.	Equipo de Trabajo.....	201
8.1.	Cultura y diseño organizacional.....	201
8.2.	Remuneraciones, compensaciones e incentivos.....	207
8.3.	Política de Recursos Humanos.....	208
CAPÍTULO IX.....	210	
9.	Plan de desarrollo.	210
9.1.	Calendario de actividades hasta: el servicio llegue al mercado. 210	
9.2.	PERT-CPM	216
CAPÍTULO X.....	221	
10.	Plan Financiero.....	221
10.1.	La Inversión.....	221
10.1.1.	Inversión en Activos fijos.....	221
10.1.2.	Gastos pre-operativos.	224
10.1.3.	Inversión en capital de trabajo.....	224

10.1.4.	Costo del proyecto.	227
10.2.	Financiamiento.	227
10.2.1.	Endeudamiento y condiciones.	227
10.2.2.	Costo de Capital.	228
10.3.	Presupuestos Base.	233
10.3.1.	Presupuesto de ventas.	233
10.3.2.	Presupuesto de Costos de uso del Servicio.	236
10.3.3.	Presupuesto de Costos de Funcionamiento.	237
10.3.4.	Presupuesto de Costos de Recursos Humanos.	238
10.3.5.	Presupuesto de Costos de Publicidad y Marketing.	239
10.3.6.	Presupuesto de Gastos Administrativos.	240
10.4.	Presupuesto de Resultados.	241
10.4.1.	Flujo de Caja del Proyecto.	241
10.5.	Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto.	244
10.5.1.	Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios.	244
10.5.2.	Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios y préstamo bancario.	245
10.5.3.	Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios y préstamo bancario utilizando el WACC. 245	
10.6.	Análisis del Punto de Equilibrio.	246
10.7.	Análisis de Sensibilidad.	247
	CONCLUSIONES.	250
	RECOMENDACIONES.	251
	ANEXOS	253
	ANEXO 1: Ordenanza Municipal 1684. Sección Segunda Capítulo II y Capítulo III.	254
	ANEXO 2: Fuentes Lima como vamos.	259
	ANEXO 3: Estudio cualitativo. Conductores del servicio de taxi. .	285
	ANEXO 4: Estudio cualitativo. Pasajeros del servicio de taxi.	290
	ANEXO 5: Estudio cuantitativo. Conductores del servicio de taxi.	295

ANEXO 6: Estudio cuantitativo. Pasajeros del servicio de taxi.....	301
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	312

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1: Perú Producto Bruto Interno por grandes actividades económicas 2007-2012. Valores a precios constantes de 1994.....	32
Cuadro 2.2: Población económicamente activa ocupada, según ámbito geográfico, 2007-2012	33
Cuadro 2.3: Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, 2007-2012	33
Cuadro 2.4: Listado de Oportunidades.	42
Cuadro 3.1: Semejanzas y diferencias entre las empresas competidoras y propuesta de servicio.....	66
Cuadro 3.2 Ponderación de los Factores Críticos para la Matriz de Perfil Competitivo.....	69
Cuadro 3.3 Justificación de calificación de los FCE.	70
Cuadro 3.4: Matriz de Perfil Competitivo Taxi Satelital – Easy Taxi..	72
Cuadro 4.1 Resumen conclusiones Focus Group “Conductores”.	92
Cuadro 4.2 Resumen conclusiones Focus Group “Pasajeros”.....	94
Cuadro 4.3 Resumen conclusiones Focus Group “Pasajeros”.....	95
Cuadro 4.4: Ficha Técnica de la investigación cuantitativa de los conductores.....	96
Cuadro 4.5: Ficha Técnica de la investigación cuantitativa de los pasajeros.	97
Cuadro 4.6: Distribución por niveles por zona APEIM- Lima Metropolitana (Porcentaje de hogares)	100
Cuadro 4.7: Hogares por NSE en Lima Metropolitana	101
Cuadro 4.8: Hogares por NSE en Lima Metropolitana	102

Cuadro 4.9: Operacionalización de las variables encuesta “Conductores”	107
Cuadro 4.10: Operacionalización de las variables encuesta “Pasajeros”.	110
Cuadro 6.1: Resumen criterios para selección de medios de comunicación	177
Cuadro 10.1: Rendimiento de los Bonos del gobierno de Estados Unidos de América. (Setiembre 2015).....	229
Cuadro 10.2: Información financiera de Taxi Medallion (Octubre 2015).....	229
Cuadro 10.3: Betas por sector. Beta de nuestro proyecto.....	230

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1: Segmentación del Negocio. Número de taxis por modalidad de servicio.	47
Gráfico 3.2: Crecimiento número de taxis de la empresa Taxi Satelital.	55
Gráfico 3.3: Participación de las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi en el mercado de servicios de taxi (Lima diciembre 2013).....	67
Gráfico 4.1: Mapa para selección de muestra aleatoria	104
Gráfico 4.2: Histograma de la satisfacción de los pasajeros.....	121
Gráfico 5.1: Servicios diarios Taxi Satelital.	157
Gráfico 5.2: Servicios diarios Easy Taxi.	158
Gráfico 5.3: Escenarios de crecimiento Servicios diarios.	161
Gráfico 9.1: Diagrama de Gantt de la actividades para poner operativo el proyecto.	214
Gráfico 9.2: Diagrama de red-PERT.....	217
Gráfico 9.3: Diagrama de Gantt y ruta crítica para la ejecución del proyecto.....	219

Gráfico 10.1: Punto de equilibrio del proyecto.....	247
Gráfico 10.2: Sensibilidad de VAN por variación de precio servicio	248
Gráfico 10.3: Sensibilidad de VAN por variación de costo uso de servicio por taxi afiliado que se paga al proveedor de tecnología.....	248

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Cinco fuerzas de Porter.....	59
Figura 4.1 Proceso Estudio de Mercado	75
Figura 5.1: Servicio de taxi independiente.	129
Figura 5.2: Servicio taxi estación.....	130
Figura 5.3: Servicio taxi remisse.....	131
Figura 5.4: Servicio Propuesto.....	133
Figura 5.5: Plataforma de Servicio propuesto.....	134
Figura 5.6: Descripción del servicio.	142
Figura 5.7: Aplicación Conductor.....	144
Figura 5.8: Aplicación conductor. Información sobre tránsito.....	145
Figura 5.9: Aplicación Conductor, recepción orden de Servicio.....	146
Figura 5.10: Aplicación conductor. Plan de servicio.....	146
Figura 5.11: Aplicación pasajero.	148
Figura 5.12: Aplicación pasajero. Solicitud de servicio.	148
Figura 5.13: Aplicación pasajero. Datos del taxi más cercano.....	149
Figura 5.14: Aplicación pasajero. Información sobre tránsito.....	150
Figura 5.15: Esquema para determinar la demanda y proyección de mercado.	152
Figura 5.16: Tasa de viajes por día según estrato socioeconómico ...	153
Figura 5.17: Isologo	163
Figura 6.1: Aplicación Conductor.....	168
Figura 6.2: Aplicación Conductor, recepción orden de Servicio.....	169
Figura 6.3: Aplicación conductor. Plan de servicio.....	169

Figura 6.4: Aplicación pasajero.	170
Figura 6.5: Aplicación pasajero. Solicitud de servicio.	171
Figura 6.6: Solicitud de servicio	171
Figura 6.7: Aplicación pasajero. Datos del taxi más cercano.....	172
Figura 6.8: Logo de la Aplicación.	172
Figura 7.1: Diseño Servicio propuesto.....	187
Figura 7.2: Diseño de la plataforma de Servicios.....	188
Figura 7.3: Aplicación Dispatcher.	189
Figura 7.4: Matriz Operación de Servicio, personalización e intensidad de capital.	192
Figura 7.5: Diagramas de flujo del Servicio.	193
Figura 7.6: Área de atención de servicios.....	196
Figura 7.7: Centro de Gravedad del área de servicios.	197
Figura 7.8: Distribución de la Oficina de Servicios.....	199
Figura 8.1: Organigrama funcional centralizado de nuestra empresa de servicio.	204

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Distribución unidades móviles por modalidad de servicio..	25
Tabla 2.1 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	43
Tabla 3.1 Empresas taxi estación.....	48
Tabla 3.2 Relación de principales empresas taxi estación con el 80% del total de unidades.....	50
Tabla 3.3: Empresas taxi remisse.....	51
Tabla 3.4: Relación de principales empresas taxi remisse con el 80% del total de unidades.....	52
Tabla 3.5: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Taxi Satelital.	54
Tabla 3.6 Factores competitivos y ponderación	56

Tabla 3.7 Justificación calificación de factores competitivos de “ingreso nuevos competidores”	57
Tabla 3.8 Matriz de Atractividad “Ingreso de nuevos competidores” ..	57
Tabla 3.9 Factores competitivos y ponderación	58
Tabla 3.10 Justificación calificación de factores competitivos de “Rivalidad entre competidores”	58
Tabla 3.11 Matriz de Atractividad “Rivalidad entre competidores”	59
Tabla 3.12 Factores competitivos y ponderación	60
Tabla 3.13 Justificación calificación de factores competitivos de “Poder de negociación de los taxistas”	60
Tabla 3.14 Matriz de Atractividad “Poder de negociación de los taxistas”	60
Tabla 3.15 Factores competitivos y ponderación	61
Tabla 3.16 Justificación calificación de factores competitivos de “Poder de negociación de los proveedores”	61
Tabla 3.17 Matriz de Atractividad “Poder de negociación de los proveedores”	62
Tabla 3.18 Factores competitivos y ponderación	62
Tabla 3.19 Justificación calificación de factores competitivos de “Productos sustitutos”	63
Tabla 3.20 Matriz de Atractividad de “Productos sustitutos”	63
Tabla 3.21 Matriz de Atractividad del Negocio.....	63
Tabla 3.22: Participación de las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi en el mercado de servicios de taxi (Lima diciembre 2013).....	67
Tabla 3.23 Cálculo de los pesos de los FCE.....	70
Tabla 4.1: Selección tamaño de muestra.....	103
Tabla 4.2: Encuesta conductores taxi independientes. Sexo	116
Tabla 4.3: Encuesta conductores taxi independientes. Edad.	116
Tabla 4.4: Encuesta Pasajeros de taxi. Sexo.	117

Tabla 4.5: Encuesta Pasajeros de taxi. Edad.....	117
Tabla 4.6: Encuesta Pasajeros de taxi. Modo solicitud de servicio....	117
Tabla 4.7: Frecuencia de interés del servicio ofertado.	118
Tabla 4.8: Análisis de varianza para comparar el promedio de interés por el servicio ofertado según la edad de los conductores.....	119
Tabla 4.9: Comparaciones múltiples sobre el interés del servicio ofertado y grupo de edades de los conductores.	119
Tabla 4.10: Grado de valoración de los taxistas independientes por los servicios que ofrece nuestra plataforma.....	120
Tabla 4.11: Grado de Satisfacción por el servicio actual recibido.	121
Tabla 4.12: Preferencias de donde se solicitan el servicio de taxi.....	122
Tabla 4.13: Prestadores de servicio de taxi.....	122
Tabla 4.14: Análisis de varianza para comparar diferencia entre hombres y mujeres en la solicitud de servicio de taxi.	123
Tabla 4.15: Comparaciones múltiples sobre diferencias entre hombres y mujeres en la solicitud de servicio de taxi.	123
Tabla 4.16: Calificación de los pasajeros al servicio de contar con datos del taxi antes del servicio.	125
Tabla 4.17: Calificación de los pasajeros al seguimiento de la ruta del servicio.	125
Tabla 4.18: Calificación de los pasajeros a la selección del taxi por smartphone.	125
Tabla 4.19: Calificación de los pasajeros al seguimiento en línea del taxi desde la solicitud hasta iniciar el servicio.....	125
Tabla 4.20: Análisis de varianza para comparar diferencia entre las edades del pasajero e interés en las propuestas de servicio.	126
Tabla 4.21: Comparaciones múltiples sobre diferencias entre edades del pasajero e interés en las propuestas de servicio.	126
Tabla 5.1: Cinco estrategias genéricas de Porter	136

Tabla 5.2: Población proyectada a Junio 2013	154
Tabla 5.3: Distribución Niveles Socio Económicos NSE.....	154
Tabla 5.4: Número de solicitudes de servicio diario de taxi y total de taxis en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.	155
Tabla 5.5: Cantidad de taxis en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.....	155
Tabla 5.6: Porcentaje de taxi independientes interesados en el servicio propuesto.	156
Tabla 5.7: Mercado Objetivo. Servicios diarios y cantidad de taxis. .	156
Tabla 5.8: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Taxi Satelital.	157
Tabla 5.9: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Easy Taxi.	158
Tabla 5.10: Escenarios de crecimiento del mercado (Primer año)	159
Tabla 5.11: Calificación del crecimiento de los servicios de taxi al final del primer año.	160
Tabla 5.12: Proyección de demanda de servicios de taxi y cantidad de taxis e ingresos anuales.	161
Tabla 6.1: Plan de publicidad a través de los medios de comunicación.	179
Tabla 7.1: Determinación Centro de Gravedad Área de Atención.	197
Tabla 8.1: Plan de remuneraciones.	207
Tabla 8.2: Tabla de remuneraciones. Sueldo básico en S/.....	208
Tabla 9.1: Relación de actividades para ejecutar proyecto.....	210
Tabla 9.2: Duración de las actividades.	211
Tabla 9.3: Estimación duración esperada.	212
Tabla 9.4: Actividades Críticas	218
Tabla 10.1: Inversiones en Equipamiento.....	221

Tabla 10.2: Inversiones en Muebles y Enseres	222
Tabla 10.3: Inversión en licencias, derechos de exclusividad y otros.	223
Tabla 10.4: Resumen de Inversiones de activos fijos.....	223
Tabla 10.5: Depreciación de activos.....	223
Tabla 10.6: Gastos pre-operativos.	224
Tabla 10.7: Resumen costos fijos (S/.)	225
Tabla 10.8: Capital de Trabajo Neto. Método del déficit acumulado máximo.....	225
Tabla 10.9: Costo del proyecto.	227
Tabla 10.10: Pago Préstamo.....	228
Tabla 10.11: Proyección anual de los Costos de uso del Servicio.....	236
Tabla 10.12: Costos de funcionamiento por año.	237
Tabla 10.13: Proyección costos de funcionamiento.	237
Tabla 10.14: Proyección de trabajadores por tipo de cargo.....	238
Tabla 10.15: Proyección Costos RRHH.	239
Tabla 10.16: Costos de publicidad.....	240
Tabla 10.17: Proyección costos de publicidad.....	240
Tabla 10.18: Proyección de los Gastos Administrativos.	241
Tabla 10.19: Flujo de caja del Proyecto. Con recursos propios (S/). .	242
Tabla 10.20: Flujo de Caja del Proyecto. Con financiamiento.....	243
Tabla 10.21: Evaluación rentabilidad de Proyecto con Recursos propios.....	244
Tabla 10.22: Evaluación rentabilidad del proyecto con financiamiento.	245
Tabla 10.23: Evaluación de la rentabilidad del proyecto con financiamiento, utilizando el WACC.....	246
Tabla 10.24: Análisis del punto de equilibrio de nuestro proyecto. ...	246

INTRODUCCIÓN.

El Proyecto de investigación Gerencial Aplicado “Plan de Negocios para una empresa de gestión de los servicios de taxi por geo-posicionamiento y despacho automático desde la nube para la ciudad de Lima”, se desarrolló en diez Capítulos además de Conclusiones, Recomendaciones y anexos.

En el Capítulo I, se menciona los alcances y limitaciones del presente proyecto. Una de las limitaciones más importante es la falta de información actualizada de las empresas de taxi tanto estación como remisse y la presencia de una gran cantidad de taxistas informales o “piratas” que no cuentan con la respectiva autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima o de la Municipalidad del Callao.

En el análisis del contexto actual, Capítulo II, se analiza las oportunidades que se presentan para la implementación de este proyecto, como las exigencias de la Ordenanza Municipal 1684 que reglamenta el servicio de taxi en la ciudad de Lima y al mismo tiempo auspicia la creación y desarrollo de proyectos que permitan mejorar la calidad y seguridad en los servicios de taxi; así como, la tercerización de este servicio

En el análisis del negocio, Capítulo III, se observa que existe en el mercado una competencia con una participación aún pequeña del mercado total de servicios de taxi en la ciudad de Lima, sin embargo también se observa que su crecimiento tiene un comportamiento exponencial debido a la demanda por parte de los pasajeros de servicios de mejor calidad y mayor seguridad. La demanda de los servicios se determinó a través de la comparación con otras empresas con aplicaciones similares a nuestra propuesta así como herramientas de ponderación jerárquica para determinar el escenario más ajustado a nuestra realidad.

El estudio de mercado, Capítulo IV, fue del tipo cualitativo y cuantitativo este último fue probabilístico, se realizaron 111 encuestas para los conductores de los taxis independientes y 385 encuestas para los pasajeros. Los resultados del estudio de mercado nos indican que existe un alto interés de los conductores de taxi por utilizar nuestra plataforma de servicios motivado principalmente por el costo fijo que se ofrece así como de la selección automática de los taxis más cercanos a la ubicación

de los pasajeros. En el otro lado, por parte de los pasajeros los resultados del estudio de mercado nos muestran que buscan servicios de taxi que sean más seguros y en la mayoría muestran interés en utilizar la aplicación Smartphone para solicitar sus servicios.

En el Capítulo V, se define nuestro negocio y se describe el producto que ofreceremos que estará constituido principalmente por dos aplicaciones Smartphone, una para el uso de los conductores y el otro para el uso de los pasajeros, así mismo la aplicación del Centro de Control de operaciones con la que se llevará un registro y vigilancia de la calidad del servicio que se brinde a cada pasajero.

En el plan de Marketing, Capítulo VI, se indica las estrategias del servicio para ingresar al mercado y la estrategia de ventas las cuales buscarán inicialmente brindar mejor calidad a menor precio.

En el Capítulo VII, se describe la capacidad de nuestra plataforma de servicios para poder atender la demanda de nuestros afiliados y de los clientes pasajeros. De acuerdo al plan de negocios, inicialmente se atendería a los clientes de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina, de acuerdo a un análisis de centro de gravedad de los servicios se localizó la zona más adecuada para la oficina del Centro de Operaciones. En el Capítulo VIII, se describe la cultura y diseño organizacional de la empresa así como las políticas de los recursos humanos que inicialmente se necesitarán para el presente proyecto.

En el Capítulo IX se describe el Plan de Desarrollo y se determinan las actividades y ruta crítica para poner en marcha el proyecto.

En el Capítulo X, se analiza la viabilidad de nuestro proyecto, considerando un escenario con recursos propios y otro utilizando un préstamo bancario, en ambos se puede observar que el proyecto es rentable.

CAPÍTULO I

1. Generalidades.

“Plan de negocios para una empresa de gestión de los servicios de taxi por geo-posicionamiento y despacho automático desde la nube para la ciudad de Lima”

1.1.Problemática.

“El servicio de taxi, es el servicio de transporte público de ámbito provincial prestado por vehículos de la categoría vehicular M1¹ conforme con la clasificación establecida en el “Reglamento nacional de vehículos”; que tiene por objeto la movilización de personas, desde un punto de origen hasta un punto de destino, señalado por quien lo contrata; de forma individual y por la capacidad total del vehículo. El servicio de taxi se caracteriza por no estar sujeto a rutas, itinerarios y horarios”².

La Municipalidad Metropolitana de Lima “es la autoridad competente para regular y reglamentar el servicio de taxi en Lima Metropolitana mediante:

- El concejo Metropolitano.
- La Alcaldía Metropolitana.
- La Gerencia de Transporte Urbano. GTU”³

¹ M1: Vehículos de ocho asientos o menos, sin contar el asiento del conductor, para el transporte de pasajeros.

² Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

³ Ley Orgánica de Municipalidades LEY 27972. En: Congreso Gobierno Perú. [en línea]. Lima. [citado 23 de octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/\\$FILE/27972.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/$FILE/27972.pdf)

Las competencias de la Municipalidad Metropolitana de Lima se rigen según lo establecido en la Ley Nro. 27972⁴ (Ley Orgánica de Municipalidades).

Por medio de la Gerencia de Transporte Urbano (GTU) se otorga los títulos habilitantes y la autorización para que una persona natural o jurídica pueda prestar el servicio de taxi en el ámbito de Lima Metropolitana.

A finales del año 2012, en la ciudad de Lima tenían autorización para dar el servicio de taxi aproximadamente 123 mil unidades. “En Lima Metropolitana circulan 123,221 taxis autorizados por el Servicio de Taxi Metropolitano (SETAME), 2,224 unidades más a las autorizadas el 2011 (120,997)”⁵. Sin embargo, existe un número importante de unidades móviles que realizan el servicio de taxi sin contar con la autorización de la Municipalidad Metropolitana. “No hay un cálculo cierto del total de taxis en Lima. Las estimaciones varían de 150 mil a 250 mil, incluyendo los informales”⁶

A finales del año 2010 en la ciudad de Lima existía la necesidad de 16.5 millones⁷ de viajes diarios de los cuales el 5.5% (907 500) correspondían a los viajes requeridos para el servicio de taxi. Es

⁴ Ley Orgánica de Municipalidades LEY 27972. En: Congreso Gobierno Perú. [en línea]. Lima. [citado 23 de octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/\\$FILE/27972.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/$FILE/27972.pdf)

⁵ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2012**. [en línea]. Lima: s.n., set 2013. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 1, p. 6. Adobe Acrobat. Disponible en: http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2013/10/InformeEvaluandoLima2012_FINAL.pdf

⁶ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2010**. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 12. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

⁷ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2010**. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 10. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

decir, la demanda de servicios de taxis diarios para Lima Metropolitana, está por encima de los 900 mil servicios al día.

El 14 de Abril del 2013 se publicó en el diario “El Peruano” la ordenanza de la Municipalidad Metropolitana de Lima Nro. 1684 para reglamentar las condiciones de operación, calidad y seguridad de los servicios de taxi en Lima Metropolitana.

De acuerdo a esta ordenanza, los servicios de taxi, se clasifican, según su modalidad de prestación del servicio en:

“Servicio de taxi independiente: Es la modalidad del servicio de taxi que es prestado por personas naturales debidamente autorizadas por la Subgerencia de Servicio de Taxi (SST)...

Servicio de taxi estación: Es la modalidad del servicio de taxi prestado por personas jurídicas debidamente autorizadas por la SST y requiere contar como mínimo con diez vehículos que deben contar con un sistema de comunicación interconectado...

Servicio de taxi remisse: Es la modalidad del servicio de taxi prestado por personas jurídicas, debidamente, autorizadas por la SST; dirigido preferentemente a turistas u otros usuarios que requieran servicios con alto confort; condiciones especiales de seguridad entre otros aspectos...

Los vehículos en la modalidad de taxi remisse deberán contar como mínimo con un sistema de control y monitoreo inalámbrico permanente en ruta...”⁸.

Tanto, “para la modalidad de servicio de taxi Estación como Remisse, la persona jurídica deberá contar con una Central de

⁸ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

Comunicaciones que permita una permanente e interconectada comunicación con los vehículos de su flota y la atención de solicitudes de servicios por parte de los usuarios”⁹. La distribución de las unidades de taxi autorizadas por la Municipalidad de Lima según su modalidad de servicio (de acuerdo a la información proporcionada por la Gerencia de Transporte Urbano al año 2011) se puede apreciar en la Tabla 1.1, donde el 80% de las unidades autorizadas se encuentran en la modalidad taxi estación, el 17% son unidades independientes y el 3% son unidades de la modalidad taxi remisè.

Tabla 1.1: Distribución unidades móviles por modalidad de servicio.

(Unidades móviles)

Al año 2011	Unidades	Porcentaje	Empresas de Servicio
Total unidades de taxi ¹⁰	120,997	100%	483
Total unidades taxi estación ¹¹	96,905	80%	421
Total unidades taxi remisè ¹²	3,934	3%	62
Total unidades independientes	20,158	17%	

Fuente: Elaboración propia.

⁹ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

¹⁰ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2011**. [en línea]. Lima: s.n., set 2012. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 4, p. 15. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2012/09/SegundoInformeEvaluandoLima2011.pdf>

¹¹ GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20ESTACION.pdf>

¹² GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20REMISSE.pdf>

Las empresas de taxi estación y taxi remisse de acuerdo a la actual ordenanza 1684 deben contar con una central de telecomunicaciones la cual debe contar con lo siguiente:

- “Comunicación mediante radiocomunicación (red privada de telefonía, radio troncalizado o radio doble vía). En este caso, se utilizará para las comunicaciones tanto de voz como de datos.
- Comunicación de datos utilizando GPRS mediante la implementación de una plataforma GPS.
- Comunicación por un sistema mixto o dual (radio comunicación y GPRS)”¹³

Es decir, aproximadamente 100 mil unidades de taxi deberían contar con esta plataforma. En la actualidad sólo las empresas de taxi remisse han venido implementado este sistema de comunicaciones parcialmente; faltando la implementación de una plataforma de geo-posicionamiento GPS.

En el artículo 7 de la Ordenanza 1684, la Municipalidad de Lima fomenta la creación de proyectos especiales o programas especiales para la prestación de servicios de taxi en vehículos con altos estándares de calidad ambiental, tecnológicos y técnicos. Esto abre las puertas a propuestas de plataformas de servicios con mayor innovación tecnológica lo que a su vez estaría en concordancia con el artículo 22, de esta ordenanza, en el punto 22.3.3 donde se indica que las empresas de taxi estación y remisse (personas jurídicas autorizadas) “...podrán tercerizar la operación del sistema de la central de telecomunicaciones sin perjuicio de la

¹³ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

responsabilidad que mantienen por el cumplimiento de las condiciones del servicio”¹⁴.

1.2.Determinación del problema.

De acuerdo a lo descrito en los antecedentes, existe a la fecha, el problema de que la mayoría de los 100 mil unidades taxis autorizados, en Lima Metropolitana, como taxi estación o taxi remisse no cuentan con una central de telecomunicaciones ni con una plataforma de comunicación de datos GPRS, que exige la ordenanza municipal 1684. En la actualidad sólo las unidades de taxi remisse aproximadamente 3 mil unidades cuentan parcialmente con este sistema, faltando la implementación del sistema de geo-posicionamiento GPS.

Una propuesta que podría resolver este problema es la creación de una empresa de servicios de administración y gestión automática de la operación de taxis con las características tecnológicas contempladas en la ordenanza Municipal 1684 y que ofrezca estos servicios directamente a las empresas de taxi estación o remisse o directamente a los taxistas inscritos en estas empresas o a los taxistas independientes.

1.3.Justificación del proyecto.

El proyecto “Plan de negocios para una Empresa de Administración y gestión de servicios de taxi por medio de una plataforma tecnológica de geo-posicionamiento y despacho

¹⁴ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

automático, a través de la nube, para la ciudad de Lima”, se justificaría por ser una alternativa para que las empresas de taxi estación, taxi remisse o taxis afiliados a ellas o independientes, puedan contar con los servicios de una plataforma de comunicaciones de acuerdo a las exigencias de la Ordenanza 1684, aprovechando las facilidades ofrecidas en dicha norma en su artículo 7, donde se fomenta la creación de proyectos o programas especiales para la prestación de servicios de taxi en vehículos con altos estándares de calidad ambiental, tecnológicos y técnicos. Además se permite, según su artículo 22, en el punto 22.3.3 que las empresas taxi estación y taxi remisse puedan tercerizar la operación del sistema de comunicaciones.

La elaboración de este Plan de Negocios permitirá poner en práctica los conocimientos y herramientas adquiridas durante la formación académica de la Maestría de Administración de Negocios.

1.4.Objetivos generales y específicos.

Objetivo general:

Desarrollar un Plan de Negocios para la creación de una empresa de gestión de los servicios de taxi por geo-posicionamiento y despacho automático desde la nube para la ciudad de Lima.

Objetivos específicos:

Social.

Contribuir con la reducción de tráfico innecesario en la ciudad de Lima gracias al servicio de despacho y asignación automática de los servicios de taxi solicitados.

Seguridad.

Contribuir con la reducción de la inseguridad ciudadana por servicios de taxi solicitados. Gracias a esta aplicación, los servicios de taxi serán asignados a taxistas registrados y autorizados por el SETAME y que sus datos personales serán conocidos previamente por los ciudadanos que solicitan el servicio.

Académicos.

Utilizar los conocimientos y herramientas aprendidas durante la maestría de Administración de Negocios en la elaboración del Plan de Negocios.

1.5. Alcances y limitaciones del proyecto.

El presente proyecto abarca la elaboración de un Plan de Negocios para la implementación de una empresa de Administración y gestión de los servicios de taxi por medio de una plataforma tecnológica de geo-posicionamiento y despacho automático a través de la “nube”; para la ciudad de Lima, considerando para este estudio, el análisis de mercado de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina. La información disponible utilizada es hasta Julio 2013. Las condiciones normativas vigentes a diciembre 2013.

CAPÍTULO II

2. Análisis del contexto actual y esperado.

Análisis del contexto actual y esperado relacionado con el proyecto.

2.1. Análisis Político-Gubernamental.

Los servicios de taxi en la actualidad son un componente importante dentro de la Seguridad Ciudadana, la cual, de acuerdo al artículo 44 de la Constitución Política del Perú, constituye un deber del Estado velar por su cumplimiento.

“La Municipalidad Metropolitana de Lima es la autoridad competente para regular y reglamentar el servicio de taxi en Lima”¹⁵; y a través de su Gerencia de Transporte Urbano (GTU) “es la responsable de dar las autorizaciones respectivas a las personas naturales o jurídicas para que puedan prestar este servicio en la ciudad”¹⁶. Sin embargo, existe un número importante de unidades móviles que realizan el servicio de taxi sin contar con la autorización de la Municipalidad Metropolitana. “No hay un cálculo cierto del total de taxis en Lima. Las estimaciones varían de 150 mil a 250 mil, incluyendo los informales”¹⁷

Según la ONG “Ciudadanos al Día”, en el primer trimestre del año 2012 se han registrado 27 500 robos y asaltos en la ciudad de Lima.

“Un incremento alarmante es a través de la modalidad de asaltos,

¹⁵ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

¹⁶ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

¹⁷ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2010**. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 12. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

secuestros y violaciones por medio de delincuentes disfrazados de taxistas “piratas”. En cifras 59 201 delitos se acumularon a nivel nacional entre enero y marzo 2012 y un 67% de los taxistas que circulan en la ciudad de Lima son piratas”¹⁸.

De acuerdo, a la última encuesta de GFK Pulso Perú¹⁹, el 77% de las personas, de nuestro país, cree que el principal problema del Perú es la delincuencia y la inseguridad ciudadana.

El 14 de Abril del 2013 se publicó en el diario “El Peruano” la Ordenanza de la Municipal Metropolitana de Lima Nro. 1684 para reglamentar las condiciones de operación, calidad y seguridad de los servicios de taxi en Lima Metropolitana. Así mismo, la Municipalidad promueve y fomenta la creación de proyectos especiales para la prestación de servicios de taxi en vehículos con altos estándares de calidad ambiental, tecnológicos y técnicos que a su vez permitan reducir la inseguridad permitiendo que el pasajero conozca, antes de escoger un taxi, los datos del chofer como su fotografía, nombre, documento de identidad, licencia de conducir y autorización, para realizar el servicio de taxi, por parte de la municipalidad Metropolitana de Lima, además de otras características del vehículo.

2.2. Análisis Económico.

En los últimos años, el Perú ha venido experimentando un crecimiento de su Producto Bruto Interno, como se puede apreciar

¹⁸ “Inseguridad ciudadana: 27.500 asaltos en Lima durante el primer trimestre 2012”. En: La República. [en línea].(PE): 16/09/2012. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/16-09-2012/inseguridad-ciudadana-27500-asaltos-en-lima-durante-el-primer-trimestre-del-2012>

¹⁹ “Ranking de los diez principales problemas”. En su: Resultados de GFK-Pulso Perú, encuesta nacional urbana de Octubre 2013. [en línea]. Lima: s.n., nov 2013. [citado 5 noviembre 2013]. P. 11. Slideshare. Disponible en: <http://www.slideshare.net/GfKPeru/gfk-pulso-per-octubre-2013>

en el Cuadro 2.1 elaborado en base a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, donde apreciamos que el crecimiento en las actividades de comercio, manufactura y transporte y comunicaciones han sido más notorios.

Cuadro 2.1: Perú Producto Bruto Interno por grandes actividades económicas 2007-2012. Valores a precios constantes de 1994

(Millones de nuevos soles)

Actividades	2007/	2008/	2009/	2010/	2011/	2012/
Agricultura, Caza y Silvicultura	13,718	14,706	15,100	15,820	16,516	17,384
Pesca	879	934	894	775	1,019	901
Minería	10,195	10,973	11,055	11,088	11,106	11,360
Manufactura	27,337	29,825	27,753	31,505	33,410	33,901
Electricidad y Agua	3,588	3,867	3,912	4,218	4,536	4,780
Construcción	9,737	11,339	12,036	14,135	14,566	16,721
Comercio	25,498	28,753	28,543	31,537	34,221	36,624
Transportes y Comunicaciones	15,513	17,070	17,131	18,295	20,257	21,935
Restaurantes y Hoteles	6,517	7,240	7,410	8,027	8,778	9,575
Servicios Gubernamentales	10,339	10,742	11,874	12,297	12,950	13,542
Otros Servicios	34,431	37,372	39,173	41,975	45,168	48,312
Valor Agregado	157,752	172,821	174,881	189,673	202,527	215,035
Impuestos a los Productos	13,656	15,206	15,537	16,830	17,971	18,878
Derechos de Importación	2,941	3,341	2,715	3,609	4,120	4,923
Producto Bruto Interno	174,348	191,368	193,133	210,112	224,618	238,836

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. Estadísticas-Índice Temático-Economía. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

Junto con el crecimiento del Producto Bruto Interno, también, ha ido creciendo el tamaño de nuestra población económicamente activa “ocupada” como se puede apreciar en el Cuadro 2.2 donde se resalta la información correspondiente a las ciudades de Lima y Callao.

**Cuadro 2.2: Población económicamente activa ocupada,
según ámbito geográfico, 2007-2012**

(Miles de personas)

Ámbito geográfico	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	14 197.2	14 459.2	14 757.7	15 089.9	15 307.3	15 541.5
Área de residencia						
Urbana	10 016.9	10 308.8	10 583.6	10 980.6	11 251.7	11 549.6
Rural	4 180.2	4 150.3	4 174.0	4 109.2	4 055.6	3 991.9
Región natural						
Costa 1/ Resto de Costa (Excluye Lima Metropolitana)	7 517.7	7 650.3	7 852.4	8 097.2	8 194.7	8 431.7
Sierra	4 801.0	4 918.1	4 994.2	5 028.9	5 110.0	5 082.3
Selva	1 878.4	1 890.8	1 911.1	1 963.7	2 002.6	2 027.6
Departamento						
Callao	438.7	444.1	468.7	480.0	482.3	487.5
Lima	4 286.1	4 395.0	4 469.3	4 614.3	4 719.5	4 866.3

1/ Incluye: Lima Metropolitana y Resto de Costa.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. Estadísticas-Índice Temático-Empleo. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Al mismo tiempo con el crecimiento de la Población Económicamente Activa, ha ido mejorando el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo. En el Cuadro 2.3 podemos apreciar incremento del ingreso promedio mensual en la ciudad de Lima.

**Cuadro 2.3: Ingreso promedio mensual proveniente del
trabajo, 2007-2012**

(Nuevos soles corrientes)

Ámbito geográfico	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	790.6	885.0	955.0	971.9	1 058.0	1 141.1
Lima Metropolitana 1/	1 117.6	1 233.7	1 311.1	1 275.7	1 386.3	1 508.8
Resto País	623.9	704.7	771.9	815.4	888.3	950.5

1/ Comprende provincia de Lima y Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. Estadísticas-Índice Temático-Empleo. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

“El crecimiento del consumo privado del Perú sería el más alto en América Latina en los años 2014, 2015 y 2016, según pronósticos

de analistas locales e internacionales recopilados por la consultora Latin Focus Consensus Forecast en su último reporte de octubre.

El próximo año el consumo nacional, que representa el 66% del Producto Bruto Interno (PBI), crecería 5,3%, superando el promedio regional de 3,2%.

Latin Focus Consensus Forecast destacó que también sería superior al crecimiento promedio del consumo del Mercado Común del Sur (Mercosur), de 2,3%, y del bloque andino, de 4,7%.

En tanto, en el 2015 el consenso de analistas espera un crecimiento del consumo peruano de 5,5% y en el 2016 un avance de 5,6%”²⁰.

En el comportamiento económico del mercado de nuestro proyecto, apreciamos que la demanda de los servicios de taxi y la oferta es de libre mercado. Los precios de los servicios no son únicos sino que varían de acuerdo a la calidad, seguridad o confort de la prestación.

Los servicios de taxi de menor costo (inseguros o de baja calidad) son los que aún tiene mayor demanda.

Sin embargo, el incremento en los ingresos de los consumidores permitirá que la demanda por servicios de mayor seguridad, calidad y confort se incremente reemplazando los servicios inferiores o de baja calidad que tienen una elasticidad por ingreso negativa.

²⁰ “LatinFocus: Consumo privado en el Perú sería el más alto de la región”. En: **Diario El Comercio**. [en línea]. PE: oct. ,2013.[citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/1648893/noticia-latinfocus-consumo-privado-peru-seria-mas-alto-region>

2.3. Análisis Legal.

La Municipalidad Metropolitana de Lima, de acuerdo a la Ley Orgánica de Municipalidades Ley Nro. 27972, “es la autoridad competente para regular y reglamentar el servicio de taxi en Lima Metropolitana mediante:

- El Concejo Metropolitano.
- La Alcaldía Metropolitana.
- La Gerencia de Transporte urbano”²¹.

A través de la ordenanza Municipal Nro. 1684 se regula el servicio de taxi en Lima Metropolitana. Algunos alcances de la presente Ordenanza Municipal son:

“Para ejercer el servicio de taxi se deberá contar con la autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima como título habilitante para la prestación del servicio”²².

Todos los conductores deberán siempre estar identificados, además deberán contar con una ficha de información para los usuarios dentro de cada taxi.

Las empresas de taxi estación y taxi remisero de acuerdo a la actual Ordenanza 1684 deben contar con una Central de Telecomunicaciones la cual debe contar con lo siguiente:

- “Comunicación mediante radiocomunicación (red privada de telefonía, radio troncalizado o radio doble vía). En este caso, se utilizará para las comunicaciones tanto de voz como de datos.

²¹ Ley Orgánica de Municipalidades LEY 27972. En: Congreso Gobierno Perú. [en línea]. Lima. [citado 23 de octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/\\$FILE/27972.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/$FILE/27972.pdf)

²² Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

- Comunicación de datos utilizando GPRS mediante la implementación de una plataforma GPS.
- Comunicación por un sistema mixto o dual (radio comunicación y GPRS)²³.

En el artículo 7 de la Ordenanza 1684, la Municipalidad de Lima fomenta la creación de proyectos especiales o programas especiales para la prestación de servicios de taxi en vehículos con altos estándares de calidad ambiental, tecnológicos y técnicos. Esto abre las puertas a propuestas de plataformas de servicios con mayor innovación tecnológica lo que a su vez estaría en concordancia con el artículo 22, de esta Ordenanza, en el punto 22.3.3 donde se indica que las empresas de taxi estación y Remisse (personas jurídicas autorizadas) podrán tercerizar la operación del sistema de la central de telecomunicaciones sin perjuicio de la responsabilidad que mantienen por el cumplimiento de las condiciones del servicio.

2.4. Análisis Cultural.

La sociedad limeña se caracteriza por ser muy variada debido a su población poco uniforme desde el punto de vista étnico, socio-económico, religioso, político y educativo. Se caracteriza por ser mayoritariamente informal, tanto para cumplir con las normas como también indiferente para exigir que se cumplan (las normas). Esta informalidad ha causado el incremento de la corrupción y delincuencia haciendo de la ciudad de Lima un lugar inseguro.

²³ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

En lo que corresponde a los servicios de taxi, un gran número de taxistas (no se puede cuantificar) es informal, es decir no cuentan con las condiciones ni la autorización por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima para realizar este servicio. Muchos delincuentes se aprovechan de esta situación para confundirse como taxistas y luego asaltan a sus pasajeros.

2.5. Análisis Tecnológico.

El avance tecnológico en el sector de las comunicaciones, así como, en el sector informático ha tenido en los últimos años un crecimiento exponencial.

“Marcelo Airoidi, director comercial de Motorola Mobility Perú, asegura que en los primeros seis meses del año ya se han vendido más smartphones que en el año 2012.

En el 2012 se vendieron 1,3 millones y en los primeros seis meses la cifra ha estado cerca de ese nivel. Con la campaña de fiestas navideñas superaríamos los 2,5 millones, afirmó.

El ejecutivo señaló que de esta forma la participación de estos equipos en el mercado local de celulares –que mueve alrededor de siete millones de unidades– superaría el 30%.

Además precisó que son tres los principales factores por el cual se ha incrementado la venta de smartphones en el Perú:

Mayor poder adquisitivo. La economía en el país ha sido muy sólida en los últimos cinco años, uno de los promedios más grande de Latinoamérica, dijo.

En segundo lugar, las operadoras de telefonía han invertido mucho en el tema de smartphones, para poder reducir el costo de los

planes y que así mayor cantidad de personas tengan acceso a los teléfonos celulares.

Y, por último, el aumento de la tecnología ha permitido que se abaraten los costos de producción de equipos de última tecnología.

Asimismo reveló que, a diferencia de hace dos años, hoy existe una mayor demanda de smartphones en los segmentos emergentes”²⁴.

“Hasta el momento en el mercado peruano existen cuatro millones de smartphones, lo que representa un crecimiento del 100% respecto al año pasado dónde la cifra era 2 millones, según GSM, asociación que agrupa a los operadores móviles.

Sebastián Cabello, director de GSMA para América Latina, indicó que en Perú existen 30 millones de conexiones móviles y alrededor de 20 millones están activos. De éste último, 5.4 millones son de conexiones 3G.

De esa manera se revela que cerca de un 20% ya son teléfonos inteligentes, y la tendencia de crecimiento parte por el precio ya que actualmente el lanzamiento de este teléfono en su inicio puede presentar un alto precio pero luego se reduce, lo que genera mayor acceso al público, dijo Cabello a Gestión.

En ese sentido dijo que se pueden encontrar teléfonos de más baja gama con casi las mismas opciones de los smartphones que permiten acceder a servicios, que es la tendencia actual.

El ejecutivo dijo además que el crecimiento del uso de los smartphones así como los de gama baja dependerá del crecimiento

²⁴ “Motorola: Ventas de Smartphone en el 2013 casi duplicarían las del 2012”. En: **Diario El Comercio**. [en línea]. PE: set. ,2013.[citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/1636271/noticia-motorola-ventas-smartphones-2013-casi-duplicaran-2012>

de la infraestructura, es decir, más espectro y más antenas, los mismo que se ve impedido por trabas burocráticas”²⁵.

“Actualmente un 25% de la población peruana cuenta con un smartphone; sin embargo, esta cifra alcanzará hasta el 60% en los próximos tres años, estimó hoy Alberto Pardo, Founder and Ceo BEA Digital.

‘Tres de cada cinco dispositivos móviles que se hace reposición van a ser smartphone, entonces de aquí a tres años, más del 50 o 60% de la población tendrá uno. En América Latina el promedio es 30% y Perú se encuentra en un 25%’, indicó Pardo a La República, tras ofrecer la conferencia 'Los smartphones, la siguiente revolución' durante el evento 'Generación X'.

Indicó que para llegar a la citada cifra sólo será una cuestión de tiempo, ya que todos los operadores de celulares están realizando promociones constantes a fin de obtener nuevos usuarios smartphones que tengan el paquete completo de conectividad desde su celular.

El experto detalló que producto del mayor consumo de estos teléfonos inteligentes, los precios de los mismos se reducirán con los siguientes años hasta en un 50%.

Esa reducción, dijo, se deberá a que habrán tecnologías ‘baratas’ y se seguirán desarrollando smartphones de manera masiva, en particular de las fábricas chinas y coreanas”²⁶.

Nuestro proyecto utilizará una plataforma de comunicaciones con aplicaciones para Smartphone centralizadas a través de servidores

²⁵ “En el Perú ya hay cuatro millones de smartphones ”. En: **La República**. [en línea]. PE: jul. ,2013. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/05-07-2013/en-el-peru-ya-hay-4-millones-de-smartphones>

²⁶ “En 3 años el 60% de la población peruana tendrá un smartphone ”. En: **La República**. [en línea]. PE: jul. ,2013. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/23-07-2013/en-3-anos-el-60-de-la-poblacion-peruana-tendra-un-smartphone>

ubicados en la “nube” permitiendo una transacción de información rápida y segura entre los pasajeros y los conductores de taxis. Los pasajeros contarán con toda la información de los taxistas antes de seleccionar su servicio.

Las aplicaciones para Smartphone son programas que aprovechan el hardware del equipo para resolver múltiples problemas o necesidades.

2.6. Análisis Ecológico.

La ecología es un punto muy importante a nivel mundial y son precisamente los países en vías de desarrollo como el Perú, que han ido, cada día, tomando más conciencia en el cuidado del medio ambiente. La ciudad de Lima es una de las ciudades con una gran densidad vehicular los mismos que contaminan en aire a través de los gases de escape de los vehículos que circulan.

Según una publicación en el diario El Comercio en marzo del 2012 “El parque automotor es el responsable del 70% de la contaminación existente en el Perú y el porcentaje restante se le atribuye a las industrias estacionarias, advirtió hoy la Dirección de Calidad ambiental del Ministerio del Ambiente (Minam).

Eric Concepción, especialista de dicha dirección, dijo que para ir reduciendo gradualmente esta contaminación este portafolio le otorgó al Ministerio de Energía y Minas un plazo para que elabore un cronograma de adecuación de las refinerías para producir combustibles limpios.

El referido cronograma tiene el objetivo de optimizar la calidad del aire en el país, afectado por los gases emitidos por el obsoleto parque automotor nacional.

Según el MINAM, la emisión de dióxido de azufre, puede provocar bronco constricción o estrechamiento de las vías aéreas, lo cual disminuye o bloquea el flujo de aire; y traqueítis o infección de la tráquea, que une laringe y bronquios.

En tanto, el monóxido de carbono inhabilita el transporte de oxígeno hacia las células, causa mareos, dolor de cabeza, náuseas y estado de inconciencia.

El dióxido de nitrógeno puede irritar las vías respiratorias, causar bronquitis y pulmonía, además de reducir de forma significativa la resistencia respiratoria a las infecciones.

Otros dos componentes contaminantes son el benceno y el plomo. El primero de ellos produce efectos nocivos en la médula ósea, daña el sistema inmunológico y se asocia a la leucemia mieloide; mientras que el segundo retrasa el aprendizaje y altera la conducta.

El principal perjuicio ocasionado por la presencia de estos contaminantes se orienta, sobre todo, a aquellas personas que realizan actividades al aire libre, cerca de zonas industriales y de alto tráfico vehicular²⁷. Desde el punto de vista Ecológico un reordenamiento de tráfico vehicular con menos taxis transitando por las vías en busca de pasajeros contribuiría a reducir los gases de escape que afectan el ambiente donde vivimos.

²⁷ “Parque automotor ocasiona el 70% de la contaminación en el Perú”. En: **Diario El Comercio**. [en línea]. PE: mar. ,2012. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/planeta/1388897/noticia-parque-automotor-ocasiona-70-contaminacion-peru>

2.7.Oportunidades.

Del análisis del contexto actual y esperado podemos identificar las siguientes oportunidades que se muestran en el cuadro 2.4 para justificar la realización de nuestro proyecto de estudio.

Cuadro 2.4: Listado de Oportunidades.

Ítem	Factores externos clave
1	El cumplimiento de la Ordenanza Municipal 1684 a partir de Abril 2013.
2	Normativa legal vigente que fomenta la creación de proyectos o programas especiales para la prestación de los servicios de taxi en la ciudad de Lima.
3	La normativa legal vigente permite la tercerización de la operación de los sistemas de comunicación de las empresas de taxi.
4	Incremento de las exigencias de los pasajeros para tener un servicio confortable y seguro.
5	Obligación normativa de que las empresas de taxi remisse y taxi estación cuenten con una plataforma de comunicaciones.
6	Incremento de las ventas de equipos smartphome.
7	Disminución de precio de los planes de internet móvil por parte de las empresas de teléfonos.
8	Disminución de zonas de parqueos disponibles en la ciudad.
9	Crecimiento del ingreso promedio mensual.
10	Ingreso de empresas extranjeras con soluciones móviles parecidas.
11	Crecimiento del consumo privado del Perú sería el más alto de América Latina para el período 2014-2016 por encima del 5.3% anual.
12	Crecimiento de la población económicamente activa ocupada.
13	Los consumidores esperan "operaciones de negocios medio ambientales".
14	Crecimiento del Producto Bruto Interno del Perú.
15	Incremento del parque automotor.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.1 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Item	Factores determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
	Oportunidades			
1	Normativa que fomenta Programas especiales para el servicio de taxi.	0.1	2	0.2
2	Obligación normativa de que las empresas de Taxi Remisse y Taxi Estación cuenten con una plataforma de comunicaciones	0.12	4	0.48
3	Normativa que permite la Tercerización de la operación de los sistemas de comunicación de las empresas Taxi Remisse y Estación	0.1	3	0.3
4	Incremento de las exigencias de los pasajeros para tener un mejor servicio de taxi	0.1	4	0.4
5	Disminución de zonas de parqueos disponibles en la ciudad	0.08	3	0.24
6	Crecimiento del consumo privado en el Perú	0.07	2	0.14
7	Disminución de precios de los planes de internet móvil	0.05	2	0.1
				0
	Amenazas			0
8	Cambio político gobierno Municipal	0.12	3	0.36
9	Ingreso de empresas extranjeras con soluciones móviles parecidas	0.12	3	0.36
10	Incremento del parque automotor.	0.1	2	0.2
11	Exigencias medio ambientales	0.04	2	0.08
		1		2.86

El total ponderado es de 2.86 lo que indica que se estaría por encima de la media en su esfuerzo por capitalizar las oportunidades.

El ponderado para las Oportunidades es de 1.86 superior al ponderado de las Amenazas que es 1, lo cual significa que el entorno es favorable para el negocio.

CAPÍTULO III

3. Análisis del negocio.

En el presente capítulo “Análisis del negocio” se estudiará el negocio de los servicios de taxi, en la ciudad de Lima, su tendencia, estructura y análisis de la competencia entre las empresas que brindan servicios similares a los propuestos en nuestro proyecto.

3.1.Descripción del estado actual del negocio.

La Oferta de los servicios de taxi en la ciudad de Lima está constituida por los servicios brindados por las unidades de taxi independientes (personas naturales) y por las unidades afiliadas a las empresas de servicios de taxi (personas jurídicas) que de acuerdo a su modalidad de servicio se clasifican en empresas de taxi estación y taxi remisse.

La demanda o solicitudes de servicio pueden ser generadas por personas naturales o jurídicas, denominadas “pasajeros” que de acuerdo a su necesidad y conveniencia (confort, economía, rapidez, seguridad, etc.) eligen un servicio de taxi.

3.1.1. Segmentación del negocio.

El negocio lo podemos segmentar de la siguiente manera:

a. Servicio de taxis independientes.

Este servicio es prestado por personas naturales debidamente autorizados por la Municipalidad de Lima, se caracteriza por que las unidades de taxi son obligatoriamente de color amarillo y llevan sus placas

pintadas en las puertas laterales; además, deben contar con un casquete en el techo con la palabra “Taxi”. La demanda de servicios se realiza directamente entre el pasajero y el taxista; acordándose, el precio según el destino. En la actual ordenanza, la Municipalidad deberá señalar paraderos dentro de la ciudad para los taxis independientes. En la práctica los taxis independientes y los taxis piratas recorren la ciudad en busca de pasajeros. Estos servicios, se caracterizan por ser más económicos sin embargo no son de calidad ni tampoco son seguros.

b. Servicios de taxi estación.

Este servicio es prestado por una persona jurídica, debidamente autorizada por la Municipalidad Metropolitana de Lima. Se caracterizan porque sus taxis afiliados llevan un color distintivo en su carrocería; así como, el logo de la empresa y un casquete con la palabra “Taxi” en el techo y además, de acuerdo a la Ordenanza Municipal 1684, deben contar con una Central de Comunicaciones.

Los taxis afiliados, pertenecen a personas naturales que han obtenido la autorización de la Municipalidad para prestar el servicio de taxi a través de la empresa taxi estación.

Los pasajeros que pueden ser personas naturales o jurídicas solicitan el servicio de taxi llamando a la Central de Comunicaciones; aquí se registra la solicitud en la Base de Datos y utilizando un tarifario (propio de cada empresa) se determina el costo del servicio. Luego, la Central, se

comunica por teléfono o por radio con una unidad de taxi disponible para que realice el servicio. Al finalizar el servicio, la unidad de taxi, se comunica con la Central de Comunicaciones para que cierre la solicitud como ejecutada. La unidad de taxi debe pagar a la Empresa taxi estación un porcentaje del costo del servicio ejecutado; este porcentaje puede variar según la empresa entre un 15% a un 25% del costo del servicio realizado.

En la actualidad la mayoría de los taxis afiliados, como taxi estación, operan como taxis independientes recorriendo la ciudad en busca de pasajeros.

c. Servicios de taxi remise.

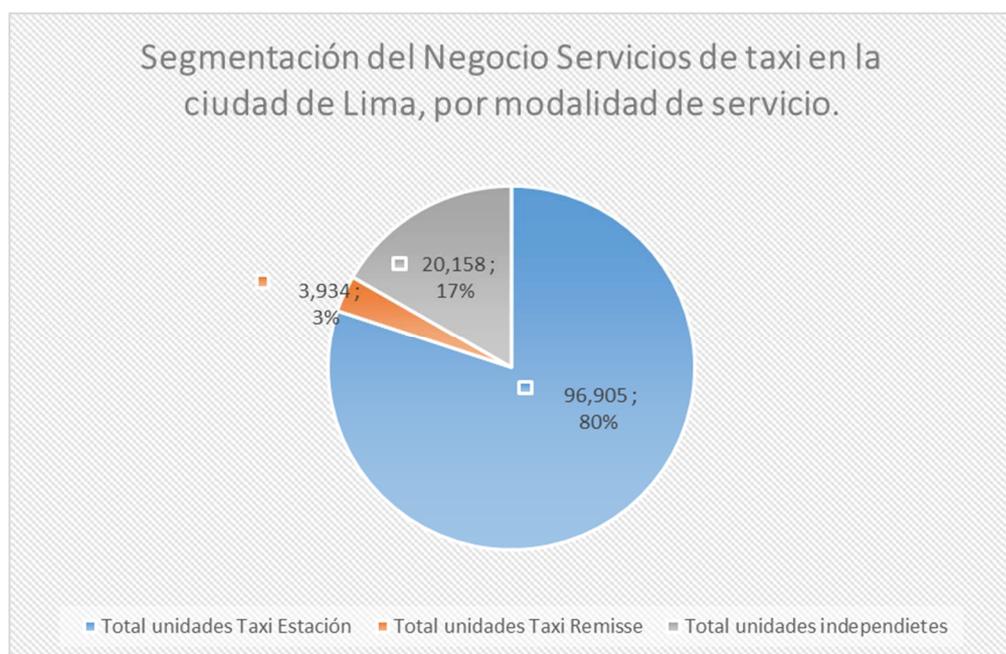
Este servicio es prestado por una persona jurídica, debidamente autorizada por la Municipalidad Metropolitana de Lima; dirigido, preferentemente, a turistas u otros usuarios que requieran servicios con alto confort o condiciones especiales de seguridad entre otros aspectos. Se caracterizan porque sus taxis afiliados, pueden conservar su color de fábrica; así como, no tienen la obligación de llevar un logo distintivo de la empresa ni casquete de taxi en el techo. Sin embargo, las unidades móviles que presten este servicio deberán contar con todas las condiciones de seguridad y confort para el servicio de los clientes. De acuerdo a la Ordenanza Municipal 1684, están obligados a contar con una Central de Comunicaciones y deberán contar con un sistema de control y monitoreo inalámbrico permanente.

Los solicitantes del servicio pueden ser personas naturales o jurídicas. Solicitan el servicio de taxi a través de la Central de Comunicaciones, u otro medio previamente acordado como internet, radio, etc. El centro de operaciones de la empresa, seleccionará la unidad móvil y fijará el costo del servicio de acuerdo a su tarifario.

La unidad de taxi debe pagar a la Empresa taxi remisse un porcentaje del costo del servicio ejecutado; este porcentaje puede variar según la empresa entre un 20% a un 30% del costo del servicio realizado.

En la Tabla 1.1 podemos apreciar la segmentación del negocio de los servicios de taxi, el cual resumimos en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.1: Segmentación del Negocio. Número de taxis por modalidad de servicio.



Fuente: Elaboración propia. Datos de la Tabla 1.1

Se aprecia que el 80% de las unidades móviles, autorizadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima, están

afiliadas a las empresas de taxi estación, el 17% son unidades móviles independientes y un 3% están afiliadas a las empresas de taxi remisero.

3.1.2. Empresas que lo conforman.

En la ciudad de Lima, de acuerdo a la modalidad del servicio, operan las siguientes empresas:

a. Modalidad taxi estación.

Existen 421 empresas autorizadas, por la Municipalidad Metropolitana de Lima para brindar el servicio de taxi estación. De acuerdo a su sede de operación las empresas están distribuidas:

**Tabla 3.1 Empresas taxi estación
(Número de empresas)**

Distrito –Sede	Nro. Empresas
ATE	14
BARRANCO	5
BREÑA	5
CALLAO	11
CARABAYLLO	18
CHACLACAYO	1
CHORRILLOS	25
CHOSICA	5
CIENEGUILLA	4
COMAS	20
EL AGUSTINO	4
EL RIMAC	9
INDEPENDENCIA	10
JESUS MARIA	5
LA MOLINA	11
LA VICTORIA	9
LIMA	18
LINCE	6
LOS OLIVOS	27
LURIN	8

Continúa...

**Tabla 3.1: Empresas taxi estación
(Número de empresas)**

Viene...

Distrito –Sede	Nro. Empresas
MIRAFLORES	6
PACHAMAC	2
PUCUSANA	1
PUEBLO LIBRE	3
PUENTE PIEDRA	12
SAN BORJA	9
SAN ISIDRO	5
SAN JUAN DE LURIGANCHO	72
SAN JUAN DE MIRAFLORES	26
SAN LUIS	4
SAN MARTIN DE PORRES	8
SAN MIGUEL	6
SANTA ANITA	7
SANTA ROSA	2
SANTIAGO DE SURCO	9
SURQUILLO	8
VENTANILLA	1
VILLA EL SALVADOR	18
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	5
(en blanco)	2
Total general	421

Fuente: GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20ESTACION.pdf>. Elaboración propia.

De las 421 empresas de taxi estación inscritas y autorizadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima, 25 empresas tienen el 80% del total de las unidades móviles y 143 empresas a pesar de estar inscritas no cuentan con ninguna unidad móvil afiliada.

En la Tabla 3.2 mostramos las 25 empresas de taxi estación con el 80% del total de unidades móviles.

Tabla 3.2 Relación de principales empresas taxi estación con el 80% del total de unidades.

(unidades móviles)

RUC	RAZÓN SOCIAL	DISTRITO	Nº AUT.
20507806431	E.T. Y S. SANTISIMA VIRGEN DE COPACABANA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	7934
20508176016	INVERSIONES Y NEGOCIACIONES TAXI TOURS S.A.C.	LOS OLIVOS	6107
20499522879	TAXI NUEVO SAN JUAN S.A.C.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	6011
20512330691	E.T. Y MULTISERVICIOS INVERSIONES Y NEGOCIACIONES SVICO STAR S.A.C.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	5264
20470089131	EMPRESA DE TRANSPORTE Y TURISMO CALIFORNIA DEL PERU	SAN JUAN DE LURIGANCHO	4699
20431045436	TAXI PACIFICO S.R.L.	VILLA EL SALVADOR	4493
20456658874	TAXI GOOD S.A.C.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	4131
20508234661	C.J.M GLOBAL S.A.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	4105
20511356793	CONSORCIO DE TRANSPORTES TURISTICOS Y MULTISERVICIOS CALIFORNIA DEL PERU SAC	SAN JUAN DE LURIGANCHO	3949
20433690835	INVERSIONES Y NEGOCIACIONES GOL TOURS S.R.L.	LOS OLIVOS	3284
20255763904	E.T. SERVICIO GALLEGOS URDANIVIA HNOS. S.A.C.	LA MOLINA	3181
20504924867	E.T.DE SERVICIO Y ESCUELA DE CHOFERES LOS ANGELES DEL PERU E.I.L.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	3174
20508489065	CORPORACION HAPPY TOURS E.I.R.L.	LOS OLIVOS	2403
20426752027	ASOC. DE CHOFERES PROF.NUEVO SAN JUAN DE LURIGANCHO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	2329
20504737919	EMPRESA DE TRANS.DE SERV.Y ESCUELA DE CHOFERES KFS E.I.R.L	SAN JUAN DE LURIGANCHO	2227
20503337364	INVERSIONES Y NEGOCIACIONES METRO TOURS S.A.	LOS OLIVOS	1974
20502722906	LUCKY TAXI E.I.R.L.	LA VICTORIA	1834
20458313700	AUTOGOL TOURS S.R.L.	LOS OLIVOS	1784
20304900459	EMP. MULTISERV. FRANKLIN ROOSEVELT S.A.	SANTIAGO DE SURCO	1607
20508768291	E.T.MULTISERV.KCF. E.I.R.L.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	1529
20420046694	PROMOCION DE ORO RUMBO AL DOS MIL S.A.	LOS OLIVOS	1327
20502742176	RA RA TAXI E.I.R.L.	ATE	1221
20384925864	EMP. DE TRANSPORTES DE AUTOMOVILES EXCLUSIVOS S.R.L	SAN MARTIN DE PORRES	1207
20457393688	EMP.DE TURISMO NACIONAL DE AUTOMOVILES S.R.L.	SAN JUAN DE MIRAFLORES	1155
20508476249	EMPRESA J & D TRANSPORTES S.A.C.	SURQUILLO	1108

Fuente: GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20 TAXI%20ESTACION.pdf>. Elaboración propia.

b. Modalidad taxi remisè.

Existen 62 empresas autorizadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima para brindar el servicio de taxi remisè. De acuerdo a su sede de operaci3n las empresas est3n distribuidas:

Tabla 3.3: Empresas taxi remisè.

(N3mero de empresas)

Distrito –Sede	Nro. Empresas
ATE	2
BREÑA	3
CALLAO	1
CARABAYLLO	1
CHOSICA	1
CIENEGUILLA	2
COMAS	2
EL RIMAC	1
LA MOLINA	5
LA VICTORIA	2
LIMA	4
LINCE	2
LOS OLIVOS	2
LURIN	2
MIRAFLORES	2
PUEBLO LIBRE	2
SAN BORJA	1
SAN ISIDRO	5
SAN JUAN DE LURIGANCHO	4
SAN JUAN DE MIRAFLORES	1
SAN LUIS	1
SAN MARTIN DE PORRES	1
SAN MIGUEL	4
SANTA ANITA	1
SANTIAGO DE SURCO	6
SURQUILLO	4
Total general	62

Fuente: GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estaci3n 2011. [en l3nea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20REMISSE.pdf>. Elaboraci3n propia.

De las 62 empresas de taxi remisse inscritas y autorizadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima, 6 empresas tienen el 80% del total de las unidades móviles y 32 empresas a pesar de estar inscritas no cuentan con ninguna unidad móvil afiliada. En la Tabla 3.4 mostramos las 6 empresas de taxi remisse que tienen el 80% del total de unidades móviles.

**Tabla 3.4: Relación de principales empresas taxi remisse con el 80% del total de unidades.
(unidades móviles)**

RUC	RAZÓN SOCIAL	DISTRITO	Nº AUT.
20507806431	E.T. Y S. SANTISIMA VIRGEN DE COPACABANA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	1327
20502079515	EMPRESA DE TRANSPORTE MOLITOURS E.I.R.L.	LA MOLINA	584
20513669217	CONSORCIO TRANSURBANO S.A.C.	LIMA	582
20251799866	TAXI REAL S.R.L.	LINCE	283
20508234661	C.J.M GLOBAL S.A.	SAN JUAN DE LURIGANCHO	235
20136828445	TAXI SEGURO S.A.	MIRAFLORES	177

Fuente: GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20REMISSE.pdf>. Elaboración propia.

3.2. Tendencias del negocio.

En la ciudad de Lima, existe una demanda por servicios de taxi superior a las 900 mil solicitudes diarias²⁸, las cuales son

²⁸ Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2010**. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 10. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

atendidas por aproximadamente 123 mil unidades de taxi autorizadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima y un número sin confirmar entre 50 mil a 100 mil unidades de taxis “piratas”.

Debido al incremento alarmante de asaltos, secuestros y violaciones por medio de delincuentes disfrazados de taxistas²⁹ y el aumento de la percepción de “inseguridad ciudadana”, el 77% de la población cree que el principal problema del país es la delincuencia³⁰ y la seguridad ciudadana. Esto ha ocasionado que surja un nicho, en el mercado de los servicios de taxi, de clientes dispuestos a pagar por mayor seguridad, confort y confiabilidad. Al respecto, en la ciudad de Lima, la Municipalidad Metropolitana publicó la Ordenanza Municipal 1684 para reglamentar las condiciones de operación, calidad y seguridad de los servicios de taxis, disponiendo que las empresas de taxi estación y taxi remisse debieran contar con una Central de Comunicaciones tanto de voz como de datos y en su artículo séptimo, fomenta la creación de proyectos o programas especiales para la prestación de servicios con altos estándares de calidad ecológicos, tecnológicos y técnicos.

Para satisfacer este segmento del mercado, que está en crecimiento, han surgido empresas con plataformas tecnológicas que permiten atender los servicios de manera rápida y segura. Las empresas más importantes atendiendo este segmento son:

- Taxi Satelital

²⁹ “Inseguridad ciudadana: 27.500 asaltos en Lima durante el primer trimestre 2012”. En: La República. [en línea].(PE): 16/09/2012. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/16-09-2012/inseguridad-ciudadana-27500-asaltos-en-lima-durante-el-primer-trimestre-del-2012>

³⁰ “Ranking de los diez principales problemas”. En su: Resultados de GfK-Pulso Perú, encuesta nacional urbana de Octubre 2013. [en línea]. Lima: s.n., nov 2013. [citado 5 noviembre 2013]. P. 11. Slideshare. Disponible en: <http://www.slideshare.net/GfKPeru/gfk-pulso-per-octubre-2013>

- Easy Taxi.

Taxi Satelital, es una empresa de Administración de servicios de taxi que inició sus servicios a finales del año 2009. Desde finales del año 2012, Taxi Satelital, introdujo aplicaciones para Smartphone para acelerar sus servicios, duplicando el número de solicitudes atendidas lo cual significó un crecimiento en su facturación del 72%³¹

Se puede apreciar en la Tabla 3.5 y en el Gráfico 3.1 el crecimiento de la empresa Taxi Satelital tanto en el número de unidades móviles afiliadas que actualmente es aproximadamente 2 mil unidades de taxi como con el número de servicios diarios atendidos que son alrededor de 15 mil servicios por día. Es decir, 7.5 servicios diarios por taxi. Este crecimiento cuadrático se aprecia desde la incorporación de las aplicaciones para Smartphone.

Tabla 3.5: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Taxi Satelital.

(Taxis, número servicios diarios)

	Taxis	Servicios diarios
ago-11 ³²	380	2660
jul-12 ³³	1000	7000
jul-13	2000	14000

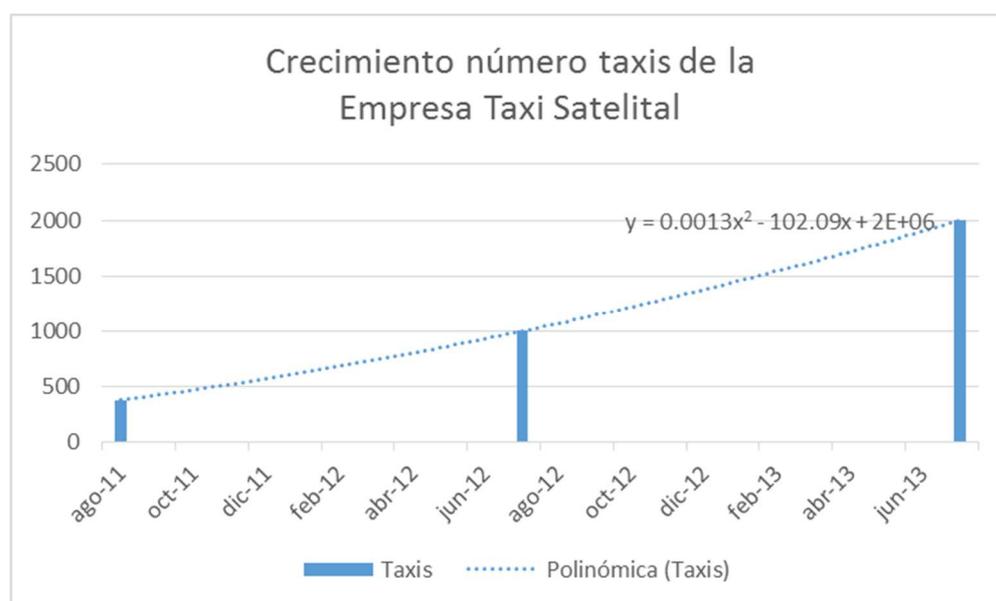
Fuente: Elaboración propia

³¹ “Taxi Satelital apuesta por aplicaciones móviles para acelerar servicio”. *En*: Gestión. [en línea].(PE): 06/03/2013. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/taxi-satelital-apuesta-aplicaciones-moviles-acelerar-servicio-2060776>.

³² “Ahorre y viaje seguro al pedir un taxi por teléfono”. *En*: El Comercio. [en línea].(PE): 20/08/2011. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: http://elcomercio.pe/economia/1099083/noticia-ahorre-viaje-seguro-al-pedir-taxi-telefono_1.

³³ “Taxi Satelital espera invertir US\$ 800000 para ingresar a Chile”. *En*: Gestión. [en línea].(PE): 31/07/2012. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/2012/07/31/empresas/taxi-satelital-espera-invertir-us-800000-ingresar-chile-2008778>,

Gráfico 3.2: Crecimiento número de taxis de la empresa Taxi Satelital.



Fuente: Elaboración propia.

Easy Taxi, es una empresa de Administración de servicios que inició sus actividades en la ciudad de Lima en Diciembre del 2012³⁴. Utiliza una plataforma de comunicaciones vía Smartphone entre clientes “pasajeros” y taxistas. No necesita de una Central de Comunicaciones.

La empresa Easy Taxi³⁵ prevé llegar a 1000 solicitudes de servicios diarias a finales del 2013, desde los 300 con los que contaban en Junio 2013, así tras una inversión de más de S/ 3 millones de nuevos soles espera una facturación de S/ 1 millón de nuevos soles a finales de este año. Easy Taxi ha expandido su servicio a la ciudad de Arequipa y para el año 2014 se expandirá a las ciudades del norte del país.

³⁴ “Apps para movilizar trabajadores”. En: El Comercio. [en línea]. (PE): 21/03/2013.[Citado 20 noviembre 2013].Microsoft HTML. Disponible en: <http://aptitus.clasificados.pe/blog/tag/transporte/>

³⁵ “Easy Taxi llevará servicio de pedidos online a Arequipa”. En: Gestión. [en línea].(PE): 17/06/2013. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/easy-taxi-llevara-servicio-pedidos-offline-arequipa-2068786>.

3.3. Análisis estructural del sector.

Dentro del análisis estructural del sector, identificamos a dos empresas que brindan un servicio de taxi semejante al propuesto en nuestro proyecto y son:

- Taxi Satelital, que tiene un mercado asegurado de, aproximadamente, 14 mil servicios diarios.
- Easy Taxi, que tiene un mercado de aproximadamente dos mil servicios diarios.

En la Figura 3.1 representamos la aplicación de las cinco fuerzas de Porter para el negocio de servicio que proponemos.

Ingreso de nuevos competidores. Existe una barrera de entrada que limita el ingreso de nuevos competidores y es la aplicación tecnológica la cual es costosa y no es fácil de replicar. Esta necesidad de obtener tecnología y conocimiento especializado no es fácil de conseguir.

Para construir la matriz de atractividad primero determinamos los factores competitivos y su ponderación en la **Tabla 3.6**.

Tabla 3.6 Factores competitivos y ponderación

Factor competitivo	Descripción	Peso	Justificación
Economía de escala	Disminución de costos del servicio aprovechando la infraestructura existente.	0.2	La tecnología es el factor más importante podría significar entre un 40 a 50% de esta fuerza. Para nuestra evaluación le dimos una ponderación de 40%. El 60% restantes se distribuyó equitativamente entre los otros tres factores. Es decir, se les ponderó en 20% a cada uno
Diferenciación de productos	El servicio ofrecido tiene características y particularidades que lo diferencian a las versiones de la competencia	0.2	
Capital	Se requiere de inversión inicial importante en tecnología	0.2	
Tecnología	El servicio ofrecido se basa en el uso de tecnologías de comunicación, informáticas y desarrollo de software.	0.4	

Elaboración propia.

En la **Tabla 3.7** determinamos y justificamos la calificación “Fuerza Atractividad” de cada factor competitivo.

Tabla 3.7 Justificación calificación de factores competitivos de “ingreso nuevos competidores”.

Factor competitivo	Calificación Fuerza de atractividad	Justificación
Economía de escala	4	Disminución de costos del servicio y actualizaciones al contar con un proveedor dedicado.
Diferenciación de productos	5	Nuestro servicio cuenta con características exclusivas desarrolladas por nuestro proveedor de tecnología ajustadas al mercado peruano.
Capital	3	Esta fortaleza está limitada a la capacidad de inversión de los accionistas y del préstamo bancario
Tecnología	5	Es una fortaleza debido a que se cuenta con un proveedor y desarrollador de tecnología de forma exclusiva como socio. Este factor es el más importante.

Elaboración propia.

Tabla 3.8 Matriz de Atractividad “Ingreso de nuevos competidores”

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Justificación
			Atractividad		
	Economía de escala	0.2	4	0.8	La tecnología informática y de comunicaciones son decisivas en este negocio. El desarrollo del software y su actualización dinámica se convierten en el principal obstáculo para los competidores, siendo la fortaleza más importante del proyecto
	Diferenciación de productos	0.2	5	1	
	Capital	0.2	3	0.6	
	Tecnología	0.4	5	2	
1	Ingreso de nuevos competidores	1		4.4	

Elaboración propia.

En la Tabla 3.8 la Matriz de Atractividad del Ingreso de nuevos competidores nos indica que es Altamente Atractivo debido a la barrera o restricción al ingreso de nuevos competidores

principalmente causado por el desarrollo de alta tecnología en la aplicación del servicio y por la diferenciación de la aplicación al presentar más ventajas y servicios que los sistemas convencionales.

Rivalidad entre competidores. Debido a que el mercado es muy amplio, las empresas de servicio de taxi similar a la propuesta en el proyecto aún siguen creciendo, abriéndose posibilidades de mercado para nuestra propuesta.

Para construir la matriz de atractividad primero determinamos los factores competitivos y su ponderación en la **Tabla 3.9**

Tabla 3.9 Factores competitivos y ponderación

Factor competitivo	Descripción	Peso	Justificación
Competidores similares	Empresas con servicio similar al ofrecido	0.3	Diferencia del servicio es el factor más importante se le dio una ponderación de 40%. La diferencia se repartió equitativamente entre los otros factores
Tamaño de mercado	Potencial de clientes interesados por el servicio	0.3	
Diferencia de servicio	Son las características adicionales del servicio que se brinda sobre la competencia	0.4	

Elaboración propia.

En la **Tabla 3.10** determinamos y justificamos la calificación “Fuerza Atractividad” de cada factor competitivo.

Tabla 3.10 Justificación calificación de factores competitivos de “Rivalidad entre competidores”

Factor competitivo	Calificación Fuerza de atractividad	Justificación
Competidores similares	3	Son pocos los competidores con igual servicio
Tamaño de mercado	5	Existe un mercado potencial aún por atender
Diferencia de servicio	4	Nuestro servicio tiene características particulares desarrolladas por nuestro socio proveedor de tecnología

Elaboración propia.

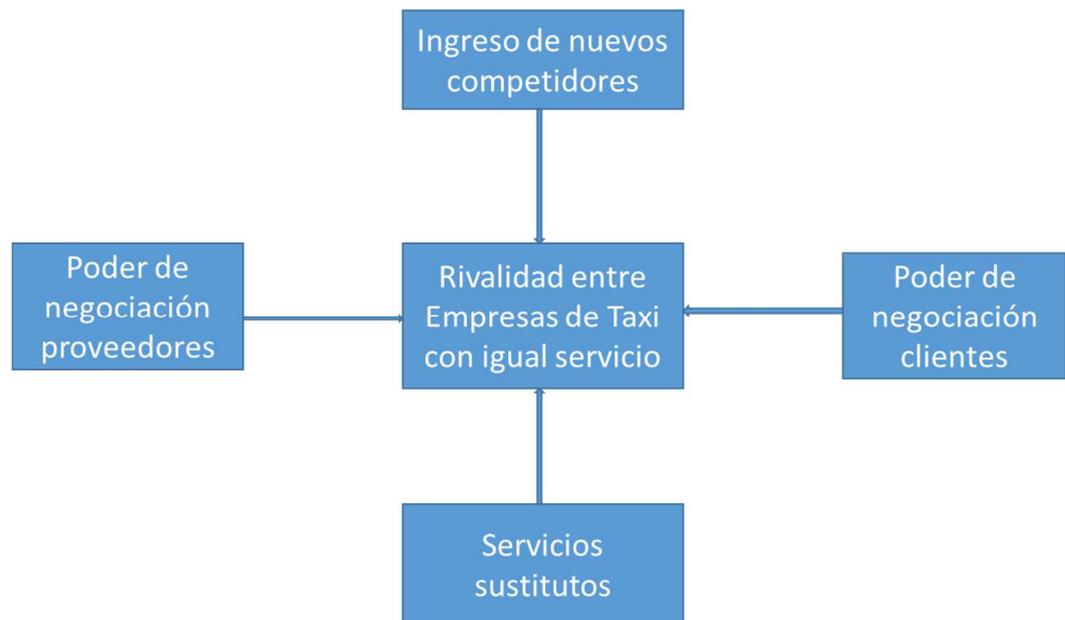
Tabla 3.11 Matriz de Atractividad “Rivalidad entre competidores”

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Justificación
			Atractividad		
	Competidores similares	0.3	3	0.9	Los competidores son relativamente pocos frente al tamaño del mercado de los servicios de taxi. Adicionalmente los productos ofrecidos son similares.
	Tamaño de mercado	0.3	5	1.5	
	Diferencia de servicio	0.4	4	1.6	
2	Rivalidad entre competidores	1		4	

Elaboración propia.

En la Tabla 3.11 la Matriz de Atractividad de la Rivalidad entre competidores nos indica que es Altamente Atractivo debido a que existe pocos competidores con aplicaciones similares y que a la vez son desarrolladores de tecnología, además el tamaño del mercado explotado por estos servicios frente al mercado potencial es muy reducido permitiendo la expansión de las empresas con servicio similar.

Figura 3.1 Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia.

Poder de negociación de los clientes. En este caso de los taxistas o empresas de taxi que quieran afiliarse, debido a su interés y a la barrera de entrada por tecnología, su poder de negociación es muy bajo.

Para construir la matriz de atractividad primero determinamos los factores competitivos y su ponderación en la **Tabla 3.12**

Tabla 3.12 Factores competitivos y ponderación

Factor competitivo	Descripción	Peso	Justificación
Estandarización del producto	Cumplimiento satisfactorio de requerimientos normalmente exigidos	0.3	Automatización de servicio permite que los taxistas tengan una atención rápida y segura se le dio una ponderación de 40%. La diferencia se repartió equitativamente entre los otros factores
Servicios de calidad y bajo costo	Óptima relación costo beneficio para el cliente	0.3	
Automatización servicio	Atención garantizada todo el tiempo sin participación de operadores intermedios	0.4	

Elaboración propia.

En la **Tabla 3.13** determinamos y justificamos la calificación “Fuerza Atractividad” de cada factor competitivo.

Tabla 3.13 Justificación calificación de factores competitivos de “Poder de negociación de los taxistas”

Factor competitivo	Calificación Fuerza de atractividad	Justificación
Estandarización del producto	4	Servicio cumple con todos los requerimientos exigidos en el servicio de taxi
Servicios de calidad y bajo costo	4	El costo del servicio es menor que el cobrado por la competencia.
Automatización servicio	5	El servicio no requiere de operadores intermedios

Elaboración propia

Tabla 3.14 Matriz de Atractividad “Poder de negociación de los taxistas”

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Justificación
			Atractividad		
	Estandarización del producto	0.3	4	1.2	Debido a la automatización del servicio y su estandarización de procesos el nivel de negociación de los taxistas es bajo.
	Servicios de calidad y bajo costo	0.3	4	1.2	
	Automatización servicio	0.4	5	2	
3	Poder de negociación de los taxistas	1		4.4	

Elaboración propia

En la **Tabla 3.14** la Matriz de Atractividad del Poder de negociación de los taxistas nos indica que es Altamente Atractivo debido a que los taxistas como usuarios se adecuan a la estandarización del producto y a la vez buscan los beneficios del servicio.

Poder de negociación de los proveedores. En este caso los proveedores de tecnología. Su poder es alto y limitarían cualquier mejora o upgrade de la plataforma. En nuestro caso vamos con un proveedor extranjero que se ha convertido en socio estratégico.

Para construir la matriz de atractividad primero determinamos los factores competitivos y su ponderación en la **Tabla 3.15**

Tabla 3.15 Factores competitivos y ponderación

Factor competitivo	Descripción	Peso	Justificación
Manejo Tecnología de punta	Especialistas en el desarrollo y uso de tecnologías de comunicación e informáticas.	0.7	Se considera al manejo tecnología de punta como el factor más importante del cual depende el desarrollo de las aplicaciones informáticas, se ponderó con el 70%
Integración del servicio	Integración o sociedad con los proveedores	0.3	

Elaboración propia

En la **Tabla 3.16** determinamos y justificamos la calificación “Fuerza Atractividad” de cada factor competitivo.

Tabla 3.16 Justificación calificación de factores competitivos de “Poder de negociación de los proveedores”

Factor competitivo	Calificación Fuerza de atractividad	Justificación
Manejo Tecnología de punta	1	Dependemos del proveedor
Integración del servicio	4	Sociedad de intercambio de información y desarrollo de las aplicaciones informáticas del servicio

Elaboración propia

Tabla 3.17 Matriz de Atractividad “Poder de negociación de los proveedores”

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Justificación
			Atractividad		
	Manejo Tecnología de punta	0.7	1	0.7	El manejo de la tecnología de punta depende del proveedor
	Integración del servicio	0.3	4	1.2	
4	Poder de negociación de los proveedores	1		1.9	

Elaboración propia

En la Tabla 3.17 la Matriz de Atractividad del Poder de negociación de los proveedores nos indica que es Baja debido a que los desarrolladores del software manejan la tecnología e integración del servicio. Las mejoras del servicio deben implementarse a través del proveedor lo cual supedita la competitividad en la velocidad de respuesta del proveedor.

Productos sustitutos. De acuerdo a la vigilancia tecnológica se puede decir aún no se avizora un servicio sustituto, pues la tecnología más moderna actual es la que estamos empleando para el servicio propuesto.

Para construir la matriz de atractividad primero determinamos los factores competitivos y su ponderación en la **Tabla 3.18**

Tabla 3.18 Factores competitivos y ponderación

Factor competitivo	Descripción	Ponderación	Justificación
Evolución tecnología y hardware	Rápido desarrollo de la tecnología que reemplaza y mejora la existente	1	

Elaboración propia.

En la

Tabla 3.19 determinamos y justificamos la calificación “Fuerza Atractividad” de cada factor competitivo.

Tabla 3.19 Justificación calificación de factores competitivos de “Productos sustitutos”

Factor competitivo	Calificación Fuerza de atractividad	Justificación
Evolución tecnología y hardware	3	A través de la vigilancia tecnológica, no se vislumbra a corto plazo productos sustitutos

Elaboración propia.

Tabla 3.20 Matriz de Atractividad de “Productos sustitutos”

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Justificación
			Atractividad		
	Evolución tecnología y hardware	1	3	3	A través de la vigilancia tecnológica, no se vislumbra a corto plazo productos sustitutos
5	Productos sustitutos	1		3	

Elaboración propia.

En la Tabla 3.20 la Matriz de Atractividad de los Productos sustitutos nos indica que es Medianamente Atractiva debido a que en estos momentos la tecnología ofrecida aún no llega a su adultez. Se recomienda estar vigilantes en el desarrollo tecnológico para incorporarlas al servicio que se ofrece.

Tabla 3.21 Matriz de Atractividad del Negocio

	Factores competitivos	Ponderación	Fuerza	Total	Descripción
			Atractividad		
1	Ingreso de nuevos competidores	0.2	4.4	0.88	Alta atractividad debido a la barrera tecnológica que limita el ingreso de competidores
2	Rivalidad entre competidores	0.2	4	0.8	Poca competitividad debido a la amplitud de mercado
3	Poder de negociación de los taxistas	0.2	4.4	0.88	Poca influencia de los taxistas en el negocio. Ellos requieren seguridad en el servicio.
4	Poder de negociación de los proveedores	0.2	1.9	0.38	Los proveedores de sistema (plataforma tecnológica) tienen alto riesgo.
5	Productos sustitutos	0.2	3	0.6	Actualmente no se vislumbra productos sustitutos a corto plazo.
	Evaluación General	1		3.54	Negocio atractivo

Elaboración propia.

En resumen podemos decir que del análisis estructural del sector usando las cinco fuerzas de Porter, concluimos que el negocio propuesto en el proyecto se encuentra en una posición “Atractiva” donde el mercado aún no está saturado y existen condiciones para crecer sin ser afectados por las fortalezas de la competencia.

3.4. Análisis de la competencia.

De acuerdo al proyecto que proponemos, de administrar y gestionar los servicios de taxi por medio de una plataforma tecnológica de geo posicionamiento y despacho automático a través de la “nube”, en el mercado del negocio de los servicios de taxi en la ciudad de Lima, tendríamos actualmente pocos competidores los cuales mencionaremos a continuación.

3.4.1. Empresas competidoras.

Las empresas de servicios de taxi que operan en Lima que tienen un producto parecido al que estamos proponiendo son:

- Taxi Satelital.
- Easy Taxi.

La empresa Taxi Satelital, es una empresa de gestión y administración de servicios de taxi, no cuenta con unidades de taxi propia sino que todas son afiliadas. Estas unidades afiliadas pueden estar registradas en otra empresa de taxi remisse o Estación; se afilian a Taxi Satelital para que ella les administre y gestione las solicitudes de servicio. Para ello, Taxi Satelital, cuenta con una Central Telefónica y una aplicación Smartphone “APP Taxi Satelital” a través de las cuales se reciben las solicitudes de los pasajeros y se comunica a los taxis más cercanos para su atención. En la aplicación para

Smartphone, el pasajero no puede ver la ubicación de la unidad de taxi ni los datos del chofer; quien elige a la unidad móvil que atenderá el servicio es Taxi Satelital y no el pasajero a diferencia de la propuesta de nuestro proyecto. Así mismo el pasajero tampoco cuenta con la facilidad de ver en tiempo real el recorrido de su taxi. La información no se guarda en la “nube” sino en los servidores propios de la empresa Taxi Satelital.

La empresa Easy Taxi, al igual que la empresa Taxi Satelital, es una empresa de gestión y administración de servicios de taxi, tampoco cuenta con unidades de taxi propia sino que todas son afiliadas. Estas unidades afiliadas pueden estar registrada en otra empresa de taxi remisse o Estación; se afilian a Easy Taxi para que ella les administre y gestione las solicitudes de servicio. Para ello, Easy Taxi, solo cuenta con una aplicación Smartphone “APP Easy Taxi” a través de las cuales se reciben las solicitudes de los pasajeros y se comunica a los taxis más cercanos para su atención. A diferencia de la aplicación Smartphone de Taxi Satelital, con la aplicación “APP Easy Taxi” el pasajero si puede ver la ubicación del taxi más cercano al punto de origen, así como ver los datos del chofer de la unidad móvil que elige. Sin embargo, el pasajero tampoco cuenta con la facilidad de ver en tiempo real el recorrido de su taxi. La información tampoco se guarda en la “nube” sino en los servidores propios de la empresa Easy Taxi.

En el cuadro 3.1, describimos un resumen de las semejanzas y diferencias entre las empresas competidoras y nuestra propuesta de servicio.

Cuadro 3.1: Semejanzas y diferencias entre las empresas competidoras y propuesta de servicio

Característica analizada		Propuesta servicio	Taxi Satelital	Easy Taxi
Mercado	Segmento: Nivel Socio económico	A y B	A y B	A y B
Unidades de taxi	Afiliados	Estación y Remisse	Estación y Remisse	Estación y Remisse
	Propios	No	No	No
Solicitud servicio	Central telefónica	Sí	Sí	No
	Aplicación Smartphone	Sí	APP Taxi Satelital	APP Easy Taxi
Información visual	Ver datos del taxista, foto, licencia	Sí	No	Sí
Despacho	Operador	Sí	Sí	No
	Automático	Sí	Sí	No
	Pasajero elige	Sí	No	Sí
Seguimiento	Visual pasajero antes de recoger	Sí	No	Sí
	Visual pasajero durante el recorrido	Sí	No	No
	A través de la central	Sí	Sí	No
Tarifario	Lo entrega el taxista	Sí	Sí	Sí
	Lo entrega la Central	Sí	No	No
	Lo entrega la aplicación	Sí	No	No
Costo servicio administración	Fijo	S/ 2.8 servicio	S/ 3.0 servicio	S/ 3.0 servicio
	Proporcional al servicio taxi	No	No	No
Operación	Nube	Sí	No	No

Elaboración propia.

El costo del servicio se eligió S/ 2.8 cuyo sustento se detalla en el apartado 10.3.1 del Capítulo X del presente trabajo.

3.4.2. Participación de mercado de cada uno de ellos.

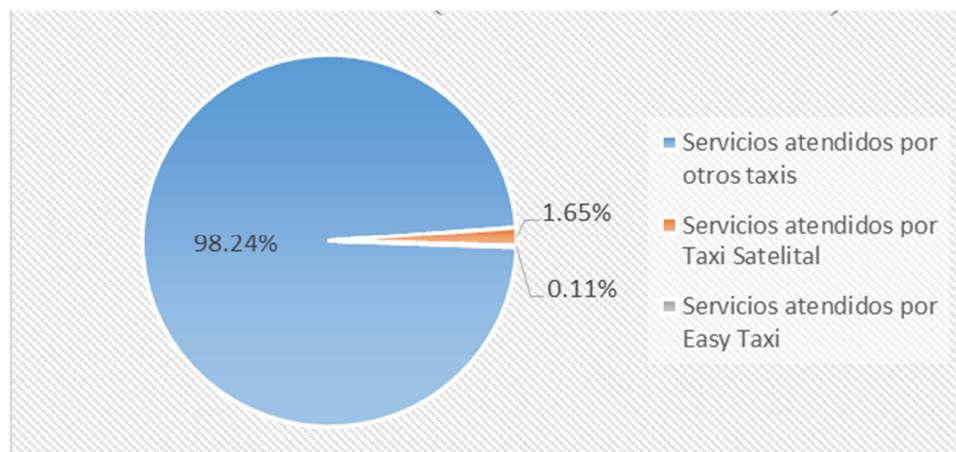
Las principales empresas competidoras, Taxi Satelital y Easy Taxi, tienen para finales del año 2013, la siguiente participación en el mercado de servicios de taxi en la ciudad de Lima.

Tabla 3.22: Participación de las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi en el mercado de servicios de taxi (Lima diciembre 2013)

	Servicios diarios
Servicios atendidos por otros taxis	891,500
Servicios atendidos por Taxi Satelital	15,000
Servicios atendidos por Easy Taxi	1,000
Total	907,500

Elaboración propia.

Gráfico 3.3: Participación de las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi en el mercado de servicios de taxi (Lima diciembre 2013)



Elaboración propia.

En el Gráfico 3.3, apreciamos que el porcentaje de los servicios diarios que realizan en conjunto las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi con respecto al total de servicios diarios que se realizan en la ciudad de Lima, es menor al 2% del total de servicios diarios que se demandan en la ciudad. Es decir, existe actualmente un

mercado bastante amplio para el crecimiento de las plataformas de servicio similares.

3.4.3. Matriz de perfil competitivo.

Se elaboró la Matriz de Perfil Competitivo de las empresas Taxi Satelital y Easy Taxi.

Del análisis interno y externo de las empresas competidoras se consideraron los siguientes factores como críticos para el éxito:

- Publicidad. Debido a que es un nuevo modelo de servicio.
- Calidad del servicio. Debido a que este servicio se brindará al creciente segmento de mercado que busca calidad y seguridad.
- Competitividad de precios. Debido a que la mayoría de las empresas de taxi cobran su comisión por porcentaje del precio del servicio.
- Administración. Debido a que los demás factores como Calidad, competitividad de precios, lealtad de clientes dependen de una eficiente administración, la cual estaría potenciada con una plataforma de servicio integrado con tecnología de geo localización.
- Posición financiera. Adecuada para el ingreso al mercado de servicios de taxi.
- Lealtad del cliente. La lealtad de los clientes dependerá de la calidad del servicio brindado.
- Expansión global. Cada mercado tiene sus propias características.

- Participación del mercado. El mercado es un segmento en crecimiento y competitivo.
- Comercio electrónico. La tendencia de los servicios.
- Desarrollo Tecnológico. Mejora continua de las plataformas y adaptación al mercado local.
- Experiencia gerencial. Permitirá reducir tiempos de adaptación y competitividad.
- Capacidad del servicio. Cubrir el crecimiento de la demanda garantizando la calidad del servicio brindado.

Ponderación.

Inicialmente consideramos el Criterio de Laplace para la ponderación de los Factores Críticos de Éxito, luego hicimos una primera calificación de los FCE a nuestro entender de más y menos importante como se observa en el Cuadro 3.2

Cuadro 3.2 Ponderación de los Factores Críticos para la Matriz de Perfil Competitivo.

Factor Crítico de Éxito	C. Laplace	Primera	Ponderación
	Ponderación 1	clasificación	final
Publicidad.	0.083	A	0.097
Calidad del servicio.	0.083	B	0.081
Competitividad de precios.	0.083	A	0.097
Administración.	0.083	A	0.097
Posición financiera.	0.083	B	0.081
Lealtad del cliente.	0.083	B	0.081
Expansión global	0.083	C	0.065
Participación del mercado.	0.083	C	0.065
Comercio electrónico.	0.083	C	0.065
Desarrollo Tecnológico	0.083	A	0.097
Experiencia gerencial.	0.083	B	0.081
Capacidad del servicio.	0.083	A	0.097
12	1		1

Elaboración propia.

La ponderación final se obtiene de la clasificación de los FCE en importancia “A”, “B” y “C”. Inicialmente consideramos que los FCE de importancia “A” tendrán un 50% de puntuación por encima que los FCE “C”. Los FCE de importancia “B” tendrán un 25% de puntuación por encima que los FCE “C”, ver Tabla 3.23.

Tabla 3.23 Cálculo de los pesos de los FCE

Clasificación	Cantidad (Q)	peso 1 (p)	Qxp	Ponderación final
A	5	1.5	7.5	0.097
B	4	1.25	5	0.081
C	3	1	3	0.065
	12		15.5	

Elaboración propia.

Cuadro 3.3 Justificación de calificación de los FCE.

FCE	Empresa Proyecto		Taxi	Satelital	Easy	Taxi
	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación
Publicidad.	3	Fortaleza. El proyecto debe invertir en publicidad para hacerse conocido.	3	Fortaleza. Taxi Satelital es una empresa ya conocida.	4	Fortaleza Importante debido a sus inversiones para ingresar al mercado.
Calidad del servicio.	3	Fortaleza. Debido a la tecnología e infraestructura disponible que le permitirán un servicio eficiente y de calidad	3	Fortaleza. Taxi Satelital cuenta con un sistema de gestión de servicios vía Smartphone.	3	Fortaleza. Taxi Satelital cuenta con un sistema de gestión de servicios vía Smartphone.
Competitividad de precios.	4	Fortaleza Importante Precio flat más bajo por cada servicio.	3	Fortaleza. Precio flat por servicio.	3	Fortaleza. Precio flat por servicio.

Continúa...

Cuadro 3.3 Justificación de calificación de los FCE.

Viene...

FCE	Empresa	Proyecto	Taxi	Satelital	Easy	Taxi
	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación
Administración.	4	Fortaleza importante. Cuenta con una administración directa apoyada por recursos tecnológicos	4	Fortaleza Importante. Cuenta con una administración directa.	2	Debilidad. No cuenta con una administración directa.
Posición financiera.	2	Debilidad. Debido a que recién está ingresando al negocio.	3	Fortaleza. Tiene varios años en el negocio.	4	Fortaleza Importante. Cuenta con inversionistas extranjeros.
Lealtad del cliente.	2	Debilidad. No es conocido	3	Fortaleza. Es conocido debido a ser una empresa dedicada a este sector y segmento de varios años.	2	Debilidad. No es conocida.
Expansión global	2	Debilidad. Recién está ingresando al mercado	2	Debilidad. Sólo está presente en Lima.	3	Fortaleza. Ha ingresado a varias ciudades-
Participación del mercado.	2	Debilidad. Recién está ingresando al mercado.	4	Fortaleza Importante. Tiene presencia en el mercado de servicios de taxi por varios años.	3	Fortaleza. Gracias al sistema de solicitudes en línea.
Comercio electrónico.	4	Fortaleza Importante. Cuenta con plataforma y aplicaciones en la nube.	3	Cuenta con un servicio en la red aunque no actúa totalmente desde la nube	4	Fortaleza importante cuenta con aplicación en la nube.
Desarrollo Tecnológico	4	Fortaleza Importante. Plataforma y aplicaciones propias desarrolladas por su propio departamento de I+D+I	2	Debilidad. No cuenta con un propio departamento de desarrollo	2	Debilidad. No cuenta con un propio departamento de desarrollo

Continúa...

Cuadro 3.3 Justificación de calificación de los FCE.

Viene...

FCE	Empresa	Proyecto	Taxi	Satelital	Easy	Taxi
	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación	Calif.	Justificación
Experiencia gerencial.	3	Fortaleza. Cuenta con un grupo de gerencia	4	Fortaleza Importante. Cuenta con un grupo de gerencia con experiencia en el rubro.	4	Fortaleza Importante. Cuenta con un grupo de gerencia con experiencia en el rubro.
Capacidad del servicio.	3	Fortaleza. Al ser un servicio alojado en la nube tiene la capacidad de crecimiento.	4	Fortaleza importante. Cuenta con recursos para seguir creciendo.	3	Fortaleza. Al ser un servicio alojado en la nube tiene la capacidad de crecimiento.

Elaboración propia

Se elaboró la Matriz de Perfil Competitivo, Cuadro 3.4 considerando las empresas de la competencia con servicios similares y nuestro proyecto.

Cuadro 3.4: Matriz de Perfil Competitivo Taxi Satelital – Easy Taxi

Factor Crítico de Éxito	Ponderación final	Empresa	Proyecto	Taxi	Satelital	Easy	Taxi
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
Publicidad.	0.097	3	0.290	3	0.290	4	0.387
Calidad del servicio.	0.081	3	0.242	3	0.242	3	0.242
Competitividad de precios.	0.097	4	0.387	3	0.290	3	0.290
Administración.	0.097	4	0.387	4	0.387	2	0.194
Posición financiera.	0.081	2	0.161	3	0.242	4	0.323
Lealtad del cliente.	0.081	2	0.161	3	0.242	2	0.161
Expansión global	0.065	2	0.129	2	0.129	3	0.194
Participación del mercado.	0.065	2	0.129	4	0.258	3	0.194
Comercio electrónico.	0.065	4	0.258	3	0.194	4	0.258
Desarrollo Tecnológico	0.097	4	0.387	2	0.194	2	0.194
Experiencia gerencial.	0.081	3	0.242	4	0.323	4	0.323
Capacidad del servicio.	0.097	3	0.290	4	0.387	3	0.290
	12	1					
			3.065		3.177		3.048

Fuente: Elaboración propia.

En la Matriz de Perfil Competitivo entre las empresas competitivas y nuestra propuesta podemos observar que nuestro

proyecto obtendría un puntaje por encima de tres (3.065) lo que representa que para este negocio de los servicios de taxi tendríamos las fortalezas para poder competir e ingresar al mercado.

3.5.Oportunidades.

Del análisis realizado, en este capítulo, podemos destacar que nuestro proyecto de negocio, podría aprovechar las siguientes oportunidades:

Aprovechar el tamaño del mercado. Las empresas de servicios de taxi que ofrecen servicios similares al que proponemos tienen apenas sólo el 2% del total de servicios que se solicitan diariamente. Sin embargo, hay que resaltar, que el crecimiento de su participación en el mercado ha sido bastante importante teniendo en cuenta el poco tiempo que vienen ofreciendo este tipo de servicios en la ciudad de Lima.

Es decir existe un gran mercado potencial que las empresas con este tipo de servicio podrían explotar.

Aprovechar, el crecimiento del interés que los pasajeros vienen dando al tema de la seguridad ciudadana, buscando mejores servicios.

Aprovechar la legislación y normativa vigente que regulan los servicios de taxi en la ciudad de Lima.

Aprovechar el desarrollo tecnológico de las plataformas de comunicaciones y de las aplicaciones en Smartphone. Una

aplicación para Smartphone que permite a los pasajeros conocer antes de elegir el taxi los datos del conductor y las características de la unidad móvil, verificando la autorización que la Municipalidad de Lima otorga para poder realizar el servicio de taxi. Así mismo, nuestra aplicación, permitiría al pasajero ver en su Smartphone en tiempo real el recorrido del taxi durante todo el recorrido del servicio.

De acuerdo a nuestro análisis, Matriz de Perfil Competitivo, podemos observar que nuestro proyecto contaría con adecuadas fortalezas para ingresar al mercado del negocio de los servicios de taxi en el segmento que busca seguridad y confort.

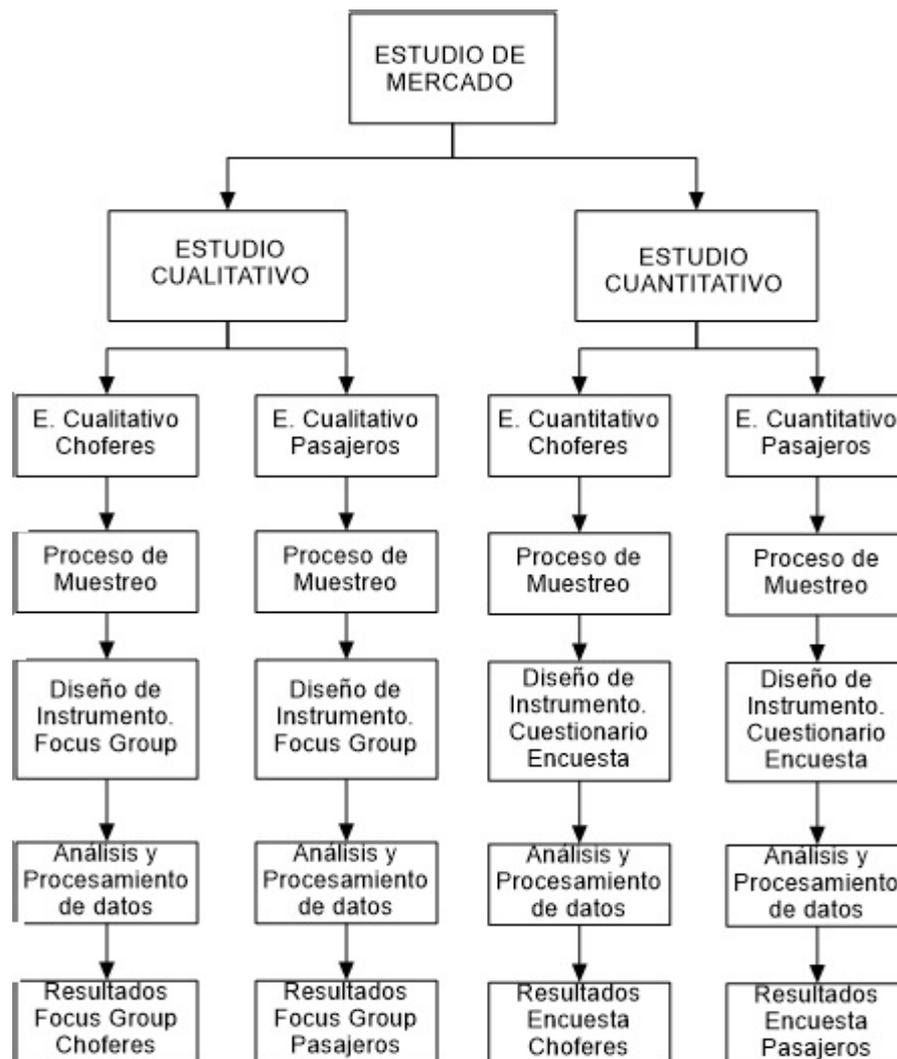
CAPÍTULO IV

4. Estudio de Mercado.

Nuestro Estudio de Mercado contempla:

- La investigación cualitativa y cuantitativa de los clientes “conductores de los taxis”.
- La investigación cualitativa y cuantitativa de los clientes “pasajeros”.

Figura 4.1 Proceso Estudio de Mercado



Elaboración propia

4.1. Estudio cualitativo.

Para la investigación cualitativa se aplicó la técnica del Focus Group conocida, también, como grupos focales para realizar una evaluación de las actitudes, opiniones y motivaciones de nuestros clientes:

- Clientes “conductores” se busca evaluar:
 - Las preferencias de los conductores sobre los tipos de servicios de taxi.
 - Disponibilidad de los conductores en aprender y utilizar nuevas herramientas tecnológicas.
 - Conocimiento, interés y expectativas de los conductores sobre los servicios de nuestro proyecto.
- Clientes “pasajeros” se busca evaluar:
 - El grado de satisfacción hacia los servicios de taxi actual.
 - El conocimiento y expectativas a la propuesta tecnológica de nuestro proyecto.
 - Prioridades y expectativas de los clientes “pasajeros” en los servicios de taxi.

4.1.1. Proceso de muestreo.

Para el proceso de muestreo se tuvo las siguientes consideraciones:

Estudio cualitativo clientes “conductores”.

Población objetivo.

Son los conductores de taxi que ofrecen sus servicios, a través de la modalidad taxi Remisse, taxi Estación o taxi independiente, en los distritos de Miraflores, San Isidro, San

Borja, Surco y La Molina y que cumplen con los requisitos exigidos por la Autoridad Municipal de Lima Metropolitana.

Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra será de un grupo de 6 taxistas pertenecientes a la población objetivo.

Selección de los elementos de la muestra.

Por invitación aleatoria, se reclutan a los “conductores” que brindan servicios de taxi en los grandes Centros Comerciales de los distritos mencionados, anteriormente. Se tuvo en cuenta las características especificadas para la población y los siguientes requisitos adicionales:

- No haber participado en otros focus group sobre un tema similar por lo menos 6 meses antes.
- No trabajar en agencias de investigación o tener familiares que trabajen en dichas agencias.
- No incluir en el mismo grupo participantes que tengan relación previamente establecida.

Estudio cualitativo clientes “pasajeros”.

Población objetivo.

“Pasajeros”, son las personas de nivel socio económico A y B que utilizan los servicios de taxi buscando seguridad, rapidez y confort para desplazarse hacia sus centros de trabajo o hacia sus domicilios. De acuerdo a estas características, demográficas, son residentes de los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina.

Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra será de seis “pasajeros” entre hombres y mujeres de 20 a 60 años pertenecientes a la población objetivo.

Selección de los elementos de la muestra.

Por el método “Bola de Nieve” o “Snow ball”, se reclutan a los participantes para este Grupo Focal. Se tuvo en cuenta las características especificadas para la población y los siguientes requisitos adicionales:

- No haber participado en otros focus group sobre un tema similar por lo menos 6 meses antes.
- No trabajar en agencias de investigación o tener familiares que trabajen en dichas agencias.
- No incluir en el mismo grupo participantes que tengan relación previamente establecida.

4.1.2. Diseño de instrumento.

Diseño Instrumento para Focus Group – “Conductores”.

Tema: Servicio de taxis en Lima.

Objetivos de la investigación:

- Identificar las preferencias de los conductores sobre los tipos de servicios de taxi.
- Evaluar la disponibilidad de los conductores en aprender y utilizar nuevas herramientas tecnológicas.
- Evaluar el grado de conocimiento, interés y expectativas de los conductores sobre los servicios de nuestro proyecto.

Guía de preguntas:

La sesión se inicia con una dinámica, donde los participantes, se ponen en parejas para que conversen libremente sobre su experiencia en los servicios de taxi en Lima. (Duración 3 minutos)

Luego el moderador interviene y pregunta a los integrantes sobre:

- ¿Crees que existe informalidad en los servicios de taxi en Lima, hay muchos taxis piratas?
- ¿Estarías de acuerdo que los pasajeros cuenten con una herramienta que les permita saber cuál es taxi autorizado y cuál es un taxi pirata?
- ¿Cómo recibes las solicitudes de servicio?
- ¿El pago por los servicios que realizas es en efectivo o a través de la empresa de taxi en la que estas afiliado?
¿El pago es a monto fijo o por porcentaje según el servicio?
- ¿Crees que los servicios de taxi que se asignan se realizan de manera imparcial? Si desconfías explica ¿por qué?
- ¿Te gustaría que la información de un servicio de taxi aparezca en un mapa que te facilite trasladarte hacia el origen y destino?
- ¿Estarías interesado en utilizar una aplicación para equipo Smartphone que te facilite los servicios de taxi?
- ¿Estarías dispuesto a trabajar con una empresa de servicios de taxi que tenga un sistema de comunicaciones con una aplicación de Smartphone?

Diseño Instrumento para Focus Group – “Pasajeros”.

Tema: Servicio de taxis en Lima.

Objetivos de la investigación:

- Determinar el grado de satisfacción hacia los servicios de taxi actual
- Identificar la percepción y actitud de los usuarios sobre la oferta de taxis.
- Evaluar la conveniencia de la implementación de una plataforma tecnológica para la administración de los servicios de taxi.

Guía de preguntas:

La sesión se inicia con una dinámica en donde los participantes se ponen en parejas para que conversen libremente sobre su experiencia para movilizarse en Lima. (Duración 3 minutos)

Luego el moderador interviene y pregunta a los integrantes sobre:

- ¿Qué opinan sobre el servicio de transporte en Lima?
- ¿Les parece adecuado el servicio de taxi? ¿Sí? ¿No?, ¿Por qué?
- ¿Cómo calificarías el servicio de taxi? ¿Qué es lo que más te disgusta del servicio de taxi?
- ¿Crees que los servicios de taxi de Lima son inseguros?
- ¿Qué información consideras que deberías conocer antes de subir a un taxi? ¿Preferirías conocer por anticipado los datos del taxista al que subes?
- ¿Te gustaría ver en todo momento el recorrido que hace el taxi cuando te transporta?
- ¿Usarías una aplicación Smartphone para solicitar un taxi?

4.1.3. Análisis y procesamientos de datos.

De los dos Focus Group realizados tenemos:

Focus Group: “Conductores”.

Moderador (M): ¿Crees que existe informalidad en los servicios de taxi en Lima, hay muchos taxis piratas?

Conductor T1: Hay muchos (taxis) piratas y la Municipalidad bien gracias, no hace nada. Por culpa de estos piratas tenemos mala imagen, a todos nos consideran como personas peligrosas.

T2: En la calle la gente toma cualquier taxi sin importar que tenga autorización, muchos asaltos y secuestros se producen por eso. La mala imagen, como dice el amigo, nos afecta a todos los taxistas que tenemos autorización y somos formales.

T3: Hay mucha competencia, hay que circular bastante para conseguir pasajeros. Los (taxis) piratas ingresan fácil no hay un control por parte de la Municipalidad, nos perjudica porque tengo que trabajar más horas para compensar y pagar mi auto que recién lo he cambiado.

T4: La gente prefiere carro nuevo sin importar que tenga autorización o no, algunos asaltos y secuestros se han dado en carros nuevos, algunos delincuentes utilizan autos robados para cometer delitos.

T5: Trabajar como taxista ya no es rentable como antes, debido a que hay muchos autos, es recomendable trabajar con una cartera de clientes que me pueda asegurar el ingreso diario, yo trabajo con taxi Remisse pero también

tengo la aplicación de Easy Taxi con ambas compenso ya que hay mucha competencia. Lo malo de Easy Taxi es que ha dejado ingresar a cualquier taxista tenga o no tenga autorización del SETAME, te digo esto porque yo lo he visto.

Resumen.

Existe informalidad en los servicios de taxi en Lima, hay muchos taxistas piratas que los pasajeros no pueden diferenciar que ocasionan una competencia desleal para los taxistas que realmente cuentan con la autorización de la Municipalidad. Muchos asaltos y violaciones se dan por estos taxistas piratas.

M: ¿Estarías de acuerdo que los pasajeros cuenten con una herramienta que les permita saber cuál es taxi autorizado y cuál es un taxi pirata?

T5: Parecida a la aplicación de Easy Taxi. Yo sí estaría de acuerdo, pero que aparezca la autorización SETAME, esto le falta a la aplicación de Easy Taxi.

T2: Yo también estoy de acuerdo pues de esa manera creo que los taxistas que tenemos nuestros documentos en regla y cumplimos con las normas de la Municipalidad tendríamos más opciones. Al pasajero le conviene pues estaría subiendo a un taxi seguro.

T1: ¿Esa aplicación la tendrían los pasajeros? Si es así creo que ellos se beneficiarían con escoger a taxistas que tenemos nuestros documentos en regla y nos dedicamos al servicio de taxi.

T3: La aplicación mostraría nuestros datos al pasajero, eso me parece que es beneficioso para nosotros y nos obligaría también tener mejor calidad de servicio para que los pasajeros nos prefieran.

T4: ¿Los taxis piratas no aparecerán en la aplicación? Si es así yo si estaría de acuerdo. El pasajero podrá escoger un servicio más seguro.

Resumen.

Los taxistas formales son los primeros interesados que exista una aplicación que permita a los pasajeros conocer los datos del chofer y las características de la unidad móvil que les permita saber quién cuenta con la autorización de la Municipalidad, antes de tomar el servicio

M: ¿Cómo recibes las solicitudes de servicio? El pago lo recibes en efectivo directamente o a través de la empresa de taxi. ¿La empresa te cobra un monto fijo o porcentaje?

T1: Normalmente voy ruteando y en el camino cojo los servicios. Yo pertenezco a una empresa taxi remisse tengo horas pactadas con ellos que no debo faltar a las llamadas que (ellos) me hacen por mi nextel. Trato de compensar ruteando pues los servicios con la empresa Remisse son a crédito, me pagan a la quincena y ellos se quedan con el 20% de lo que se cobra.

T2: Trabajo en el Jockey espero mi turno para recibir una carrera, luego para regresar en el camino voy viendo si sale algo lo cojo. Yo cobro directamente por cada servicio no

me gusta trabajar con crédito. Por las carreras que recojo en el Jockey pago el 25% de la tarifa a la empresa Remisse.

T3: Yo prefiero rutear pues cobro directamente aunque es bien pesado sobre todo por la competencia hay muchos taxistas y algunos se tiran al suelo cobrando y malogran el negocio.

T5; Yo trabajo con una empresa taxi remisse, no ruteo para mí no conviene pierdes tiempo cobras poco y encima maltratas el carro. Lo malo del taxi Remisse es que se trabaja a crédito. Pero hasta ahora han cumplido con los pagos quincenales. La empresa de taxi se queda con el 25% de lo que cobro.

T4: Yo trabajo ruteando, prefiero cobrar directamente y no esperar una quincena, antes estuve en una empresa Remisse pero no pagaba a tiempo por eso preferí salirme, tengo algunos clientes que siempre me llaman, pero la mayoría los obtengo ruteando.

Resumen.

La mayor parte consigue los servicios buscándolos directamente en la calle. Otros están en una empresa Remisse pero combinan la obtención de servicios con los proporcionados con la empresa Remisse y los que encuentran en la calle o cartera de clientes propia. Los pagos a las empresas de taxi en la mayoría de las empresas Remisse son por un porcentaje del monto cobrado al pasajero, en la mayoría de los casos está por encima del 20%.

M: ¿Estarías interesado en utilizar una aplicación para equipo Smartphone que te facilite los servicios de taxi?

T1: Si tengo servicios seguros, sin necesidad de rutear yo si estaría interesado. Sería parecido a lo que está haciendo taxi Satelital.

T2: Todo depende, no vaya a ser que me piden un servicio y luego no hay nadie. Como dice el amigo, si los servicios son seguros si estaría interesado.

M: La aplicación te señala la ubicación del pasajero en un mapa, tú vas hacia la dirección seguro, además la aplicación selecciona automáticamente qué taxista se encuentra cerca.

T3: ¿El pasajero se comunica a través de la aplicación directamente con el chofer que se encuentre cerca de él? ¿Es así o entiendo mal?

M: Correcto y la aplicación te muestra la ruta para llegar y las condiciones de tráfico

T3: Sería cuestión de probar, me interesa.

T4: Para ello debería tener un Smartphone y ¿cuánto costaría el uso de la aplicación?

M: Hay que tener un Smartphone, pero ahora es fácil.

T4: Cierto ahora es fácil cambiar mi celular por un Smartphone, es cuestión de saber los costos. Si es como cobra taxi Satelital sí estaría interesado porque hay mucha gente ahora que se comunica por estas aplicaciones.

T5: Estaría dispuesto a probar, si voy a tener servicios si estoy interesado.

Resumen.

Si se les ofrece servicios todos estarían dispuestos a utilizar la aplicación Smartphone.

Focus Group: “Pasajeros”.

M: ¿Qué opinan sobre el servicio de transporte en Lima?

Pasajero P1: Es pésimo, muy malo, caótico

P2: Nadie respeta las reglas de tránsito, a mí me da miedo viajar en bus.

P3: No solo en bus, en los taxis ahora con los asaltos que hay uno tiene miedo, más miedo tengo cuando mi esposa o mis hijos tienen que viajar.

M: ¿Ustedes qué opinan?

P4: Peor es en las horas punta, ahí desplazarse puede tardar hasta una hora lo que normalmente podrías hacerlo en 15 minutos.

P5: Si es cierto, y corres el peligro que te choquen o rayen tu carro. Yo prefiero usar el servicio de taxi pues así evito perder el tiempo en buscar estacionamiento pues hay déficit de parqueos.

Resumen.

El servicio de transporte en Lima es desordenado. No se cumplen las normas. Existen muchas unidades móviles que ocasionan congestionamiento vehicular. Existe déficit

de áreas de estacionamiento en las zonas empresariales y comerciales.

M: ¿Les parece adecuado el servicio de taxi? ¿Sí? ¿No?, ¿Por qué?

P5: Hay de todo, existe variedad. Por lo general lo más sencillo es tomarlo en la calle escogiendo el que se vea mejor por fuera.

P1: Yo tengo dos taxistas conocidos y los llamo cada vez que necesito un servicio. Por lo general los llamo con anticipación.

M: ¿Qué pasa si tienes una emergencia?

P1: Los llamo de todos modos, sino pueden hacer el servicio ni modo busco otro.

P3: Yo llamo a Taxi Satelital, tienen un buen servicio, es rápido. Por lo general demoran menos de 10 minutos en llegar. El servicio es seguro. Lo malo es que es un poco caro.

P4: Es cierto si quieres un buen servicio tienes que pagar más. Para mí el servicio de taxi como dijo el Sr. Es variado hay de todo pero por lo general creo que predomina la informalidad. Yo he subido a taxis con carro nuevos pero que después te das cuenta son piratas pues sacan su letrero adhesivo con la palabra taxi y la esconden. Siempre hay que estar mosca pues no sabes si te pueden asaltar.

P5: A mi hermano menor lo asaltaron, cuando venía de una discoteca, por suerte sólo le robaron su billetera y su celular lo votaron por el Trébol de Javier Prado.

Resumen.

Existe mucha informalidad en los servicios de taxi. Es difícil diferenciar qué taxi es formal y cuál es pirata. La inseguridad es un tema muy importante para los pasajeros. Algunas personas prefieren tener un taxi de confianza o una empresa de confianza.

M: ¿Cómo calificarías el servicio de taxi? ¿Qué es lo que más te disgusta del servicio de taxi?

P2: Yo lo calificaría como regular o de regular a malo. Pues creo que falta educación a los taxistas, no saben tratar a sus pasajeros, algunas veces se ponen a escuchar música y no te consultan si estás de acuerdo o no. Pues cuando usamos el taxi somos nosotros los que tenemos la preferencia por que estamos pagando.

P4: No es sólo que te trasladen, sino que también cómo te tratan. Para mí los servicios de taxi en Lima son de baja calidad, concuerdo en que falta preparación a los choferes para tratar a los clientes.

P5: Es de mala calidad, debido a la informalidad. Por ejemplo tú tomas hoy día un taxi para un ruta y te cobran por ejemplo 12 soles, otro día por esa misma ruta y a la misma hora te pueden cobrar más y no necesariamente es

mejor el servicio, es como caigas si te ven apurado te cobran.

Resumen.

El servicio de taxi en Lima es de mala calidad e inseguro.

M: ¿Crees que los servicios de taxi de Lima son inseguros?

P2: ¿No has visto las noticias?, todos los días salen en las noticias accidentes, robos y atracos. Es necesario conocer cual son los taxistas que realmente tienen autorización para realizar el servicio.

P3: El servicio de taxi aquí en Lima es muy informal, yo prefiero que mi familia viaje en taxis conocidos o que pertenezcan a una empresa de taxis responsable.

P5: Es muy inseguro, yo prefiero gastar un poco más pero llamar un taxi seguro, hay muchos casos que se han visto que los mismo conductores están asociados con bandas de delincuentes.

P1: Depende de los lugares donde los coges, a veces lo barato sale caro. Hay taxis en muy mal estado que los hace muy vulnerables.

Resumen.

Todos concuerdan que los servicios de taxi de la ciudad de Lima son inseguros, debido a la informalidad.

M: ¿Qué información consideras que deberías conocer antes de subir a un taxi? ¿Preferirías conocer por anticipado los datos del taxista al que subes?

P1: ¿Y eso es posible? ¿Se puede ver los datos del taxista y del vehículo antes de subir? Si eso se puede genial yo estaría interesado en usar esta aplicación.

P2: Me sentiría mejor de saber cómo se llama el taxista, su licencia de conducir, antes de elegir el servicio. Yo había escuchado que se ponen calcomanías en el vehículo y con un lector de barras puedes conocer estos datos, pero si se puede con una aplicación para Smartphone sería muy útil.

P3: Me gustaría ver cómo funciona esa aplicación, espero que sea fiable y rápida.

P4: Y tiene algún costo o es libre. Si es libre quién la mantiene actualizada. Me parece un buen aporte para que los servicios de taxi sean más seguros.

Resumen.

Existe interés en contar con una aplicación que alcance información sobre los datos del conductor y de la unidad móvil antes de tomar el servicio.

M: ¿Te gustaría ver en todo momento el recorrido que hace el taxi cuando te transporta?

P5: Puedo pedir un taxi para mi hijo y ver la ruta del taxi, si la aplicación me permite eso, realmente yo si estaría dispuesto a utilizarla, pues estaría más confiado en los servicios que tomo para mí o mi familia.

P3: Si lo que dicen que la aplicación es gratuita y el pago mensual de mi Smartphone no se incrementa, espero que esta aplicación se pueda utilizar pronto.

P4: La aplicación sería como un equipo GPS que tienen los carros, yo tengo uno, es de gran ayuda.

P1: Sería parecido porque otras personas podemos ver el recorrido sin estar en el taxi, muy bueno porque puedo hacer seguimiento del servicio de algún familiar. Entiendo que el servicio consumiría mi bytes de mi plan de internet por eso no aumentaría mi pago al fin de mes.

P2: ¿Cuándo se lanza la aplicación o ya se lanzó? Me gustaría probarla para ver si es rápida y si es fácil de usar. Todo lo que sirva para mejorar la seguridad y calidad del servicio bienvenido.

Resumen.

Existe interés en usar la aplicación que permite ver el recorrido, en tiempo real, del taxi mientras realiza el servicio. Permitiría monitorear el servicio mientras uno se traslada o sus seres queridos. La aplicación usaría el servicio internet del plan de datos del Smartphone.

M: ¿Usarías una aplicación Smartphone para solicitar un taxi?

P1: Una pregunta la aplicación es gratuita.

M: Es gratuita, el único requisito es contar con un Smartphone con internet.

P2: Ahora es muy fácil contar con un Smartphone y si la aplicación es gratuita yo sí estaría interesado en utilizar el servicio.

P1: yo también.

P3: ¿De qué capacidad deberá ser el plan de datos?

M: Basta con 500 Mb, con este plan podrás también monitorear el recorrido del servicio y las demás facilidades que brinda la aplicación.

Resumen.

Existe interés de los pasajeros en utilizar la aplicación gratuita para Smartphone para solicitar el servicio de taxi.

4.1.4. Resultados.

De la información obtenida a través de los Focus Group podemos establecer las siguientes conclusiones:

Focus Group- Conductores.

Cuadro 4.1 Resumen conclusiones Focus Group “Conductores”.

<p>¿Crees que existe informalidad en los servicios de taxi en Lima, hay muchos taxis piratas?</p> <p>Hay muchos taxistas piratas que los pasajeros no pueden diferenciar que ocasionan una competencia desleal para los taxistas que realmente cuentan con la autorización de la Municipalidad. Muchos asaltos y violaciones se dan por estos taxistas piratas.</p>

Continúa...

Cuadro 4.1 Resumen conclusiones Focus Group “Conductores”.

Viene...

¿Estarías de acuerdo que los pasajeros cuenten con una herramienta que les permita saber cuál es taxi autorizado y cuál es un taxi pirata?
Los taxistas formales son los primeros interesados que exista una aplicación que permita a los pasajeros conocer los datos del chofer y las características de la unidad móvil que les permita saber quién cuenta con la autorización de la Municipalidad, antes de tomar el servicio
¿Cómo recibes las solicitudes de servicio? El pago lo recibes en efectivo directamente o a través de la empresa de taxi.
¿La empresa te cobra un monto fijo o porcentaje?
La mayor parte consigue los servicios buscándolos directamente en la calle. Otros están en una empresa Remisse pero combinan la obtención de servicios con los proporcionados con la empresa Remisse y los que encuentran en la calle o cartera de clientes propia.
¿Estarías interesado en utilizar una aplicación para equipo Smartphone que te facilite los servicios de taxi?
Si se les ofrece servicios todos estarían dispuestos a utilizar la aplicación Smartphone.

Fuente: Elaboración propia.

Focus Group- Pasajero.

Cuadro 4.2 Resumen conclusiones Focus Group “Pasajeros”.

¿Qué opinan sobre el servicio de transporte en Lima?
El servicio de transporte en Lima es desordenado. No se cumplen las normas. Existen muchas unidades móviles que ocasionan congestión vehicular. Existe déficit de áreas de estacionamiento en las zonas empresariales y comerciales.
¿Les parece adecuado el servicio de taxi? ¿Sí? ¿No?, ¿Por qué?
Existe mucha informalidad en los servicios de taxi. Es difícil diferenciar qué taxi es formal y cuál es pirata. La inseguridad es un tema muy importante para los pasajeros. Algunas personas prefieren tener un taxi de confianza o una empresa de confianza.
¿Cómo calificarías el servicio de taxi? ¿Qué es lo que más te disgusta del servicio de taxi?
El servicio de taxi en Lima es de mala calidad e inseguro.
¿Crees que los servicios de taxi de Lima son inseguros?
Todos concuerdan que los servicios de taxi de la ciudad de Lima son inseguros, debido a la informalidad
¿Qué información consideras que deberías conocer antes de subir a un taxi? ¿Preferirías conocer por anticipado los datos del taxista al que subes?
Existe interés en contar con una aplicación que alcance información sobre los datos del conductor y de la unidad móvil antes de tomar el servicio.

Continúa...

Cuadro 4.3 Resumen conclusiones Focus Group “Pasajeros”

Viene...

¿Te gustaría ver en todo momento el recorrido que hace el taxi cuando te transporta?
Existe interés en usar la aplicación que permite ver el recorrido, en tiempo real, del taxi mientras realiza el servicio. Permitiría monitorear el servicio mientras uno se traslada o sus seres queridos. La aplicación usaría el servicio internet del plan de datos del Smartphone.
¿Usarías una aplicación Smartphone para solicitar un taxi?
Existe interés de los pasajeros en utilizar la aplicación gratuita para Smartphone para solicitar el servicio de taxi.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Estudio cuantitativo.

El estudio cuantitativo de nuestro proyecto está conformado por dos encuestas “ad-hoc”, a través de un cuestionario estructurado, cada una dirigida a los siguientes públicos objetivos:

- Conductores de los taxis.
- Pasajeros de los taxis.

Los objetivos de la encuesta para los conductores de los taxis son:

- Estimar el porcentaje de conductores según la modalidad de servicio de taxi a la que pertenecen.
- Medir el promedio de servicios diarios que realizan los taxistas.
- Medir la frecuencia promedio y porcentaje de servicios según su modalidad de solicitud.

- Cuantificar el grado de interés de los conductores para el uso de nuestra aplicación.

Cuadro 4.4: Ficha Técnica de la investigación cuantitativa de los conductores.

ÁMBITO	Distritos de: San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina
UNIVERSO	Conductores de taxi que cuentan con autorización de la Municipalidad de Lima para realizar los servicios de taxi, pudiendo ser varones o mujeres mayores de 18 años de edad
TAMAÑO MUESTRAL	111 conductores de taxis independientes
NIVEL DE CONFIANZA	85%
ERROR MUESTRAL	Caso más desfavorable $p=q=0.5$, error = 5.1%
MUESTREO	Muestreo Aleatorio, recolección en puntos de concurrencia de los taxistas dentro del ámbito de la investigación.
TIPO DE ENTREVISTA	Personal
FECHA TRABAJO	Noviembre 2013

Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos de la encuesta para los pasajeros son:

- Medir el grado de satisfacción por el servicio de taxi actual.
- Medir la aceptación a la propuesta tecnológica de nuestro proyecto.
- Medir la prioridad que los usuarios de los servicios de taxi dan a la puntualidad, el confort, el precio y la seguridad.

- Medir la frecuencia promedio de uso de los servicios de taxi por día y semana.

Cuadro 4.5: Ficha Técnica de la investigación cuantitativa de los pasajeros.

ÁMBITO	Distritos de: San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina
UNIVERSO	Pasajeros de taxi, conformado por varones y mujeres mayores de 18 años que pertenecen al nivel socio económico (NSE) A y B.
TAMAÑO MUESTRAL	385 encuestas, se ha considerado una población infinita debido a que existen más cien mil taxistas.
NIVEL DE CONFIANZA	95%
ERROR MUESTRAL	Caso más desfavorable $p=q=0.5$, error muestral = 5.1%
MUESTREO	Muestreo Aleatorio, encuestas a las salidas de los Centros Comerciales más concurridos dentro del ámbito de la investigación
TIPO DE ENTREVISTA	Personal
FECHA TRABAJO	Enero del 2014

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. Proceso de muestreo.

El proceso de muestreo para realizar la encuesta del proyecto definimos la población objetivo, el tamaño de la muestra y seleccionamos los elementos de la muestra.

Estudio cuantitativo “conductores” de taxi.

Definición de la población objetivo.

La población objetivo para la encuesta a los “conductores” está conformada por los conductores de **taxi independiente** que cuentan con autorización de la Municipalidad de Lima para realizar los servicios de taxi, pudiendo ser varones o mujeres mayores de 18 años de edad que realizan sus servicios preferentemente en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra para nuestro estudio sobre “Conductores de taxi independiente”, se determinará considerando una población infinita debido a que no existe, hasta ahora, una base de datos de los taxistas que operan en los distritos de nuestro estudio.

$$n = \frac{z^2 pq}{E^2}$$

Z: Valor de la curva normal estandarizada que corresponde al nivel de confianza. Hemos considerado un nivel de confianza de 85% es decir un valor de $Z=1.053$

pq: Varianza de la población. Desconocemos la varianza de la población por la que usaremos la varianza mayor posible que es igual a $pq=0.5*0.5=0.25$

E: error muestral. Consideramos un error muestral de 5%.

Nuestra muestra “n” será de **111 conductores de taxi independientes.**

Selección de los elementos de la muestra.

Como ya se ha mencionado, anteriormente, no existe una base de datos fiable y actualizada de los conductores de taxis de la

ciudad de Lima. A pesar de las campañas de empadronamiento de la Municipalidad Metropolitana, errores como: direcciones domiciliarias incorrectas o mal escritas, direcciones de las empresas de servicio de taxi (muchas de ellas fantasmas) o direcciones de los dueños de las unidades móviles, en lugar de la dirección de los conductores, además de la carencia de información sobre el área o distrito donde brindan el servicio de taxi.

Con la finalidad de seleccionar una muestra aleatoria simple MAS de los conductores de taxi que operan en los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina se consideró la opción conveniencia^{36,37,38} de sitio:

Se ubicaron puntos de concentración de los taxistas principalmente en horas de almuerzo. Tales como los restaurantes ubicados en la Av. San Luis, Av. Angamos y Av. Aviación cerca del Instituto de Neoplásicas. Otros puntos que se consideraron fueron los exteriores de los Centros Comerciales de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

La selección de los conductores se realizó de manera aleatoria eligiendo cada cinco (5) conductores un elemento de muestra.

Estudio cuantitativo “pasajeros”.

Definición de la población objetivo.

La población objetivo para el estudio cuantitativo de los “pasajeros” estará conformada por varones y mujeres

³⁶ SAPAG Chain ,Nassir . “Preparación y Evaluación de Proyectos”. Quinta Edición Mexico. Mc Graw Hill. Página 95

³⁷ MURRAY , G. R, C. R. Rugeley, D.-G. Mitchell, y J. J. Mondak, «Convenient yet not a convenience sample: Jury pools as experimental subject pools», Soc. Sci. Res., vol. 42, n.o 1, pp. 246-253, ene. 2013.

³⁸ H. Brodaty, A. Mothakunnel, M. de Vel-Palumbo, D. Ames, K. A. Ellis, S. Reppermund, N. A. Kochan, G. Savage, J. N. Trollor, J. Crawford, y P. S. Sachdev, «Influence of population versus convenience sampling on sample characteristics in studies of cognitive aging»

mayores de 18 años que pertenecen a los niveles socio económicos (NSE) A y B, que tienen la capacidad de contratar los servicios de taxi buscando preferentemente seguridad, calidad y confort, en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Unidad de Observación: Es el “pasajero”. La información disponible relacionada con el Nivel Socio Económico son los Hogares distribuidos geográficamente.

De acuerdo a la Asociación Peruana de Empresas de Investigación APEIM los niveles socio económicos 2013 para la ciudad de Lima se distribuyen de la siguiente manera:

Cuadro 4.6: Distribución por niveles por zona APEIM- Lima Metropolitana (Porcentaje de hogares)

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	100	0.8	9.4	42.9	38.3	8.6
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.5	24.6	44.5	24.4	4
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.2	14.7	38	37.7	8.3
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	100	1.5	15.4	44.8	31.5	6.9
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	2.1	14.1	37.8	37.8	8.3
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.8	43.8	26.9	12.5	2
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	35.4	35.9	21.2	5.9	1.6
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	2.4	18.2	36.2	35	8.2

Fuente: ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. Niveles socioeconómicos 2013 [en línea]. Lima s.n. Junio 2013. [citado 9 diciembre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: [http://www.apecim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf](http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf)

Se aprecia que los hogares en la zona 7 que corresponde a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y la Molina tienen la mayor concentración de hogares con el nivel

socioeconómica A y B aproximadamente 71.3% de los hogares.

Tamaño de la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra a utilizar en el estudio para nuestro proyecto consideraremos la población de hogares que pertenecen al sector socio económico A y B de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina. De acuerdo a la información publicada por la APEIM se ha elaborado el siguiente cuadro con el número de hogares por NSE.

**Cuadro 4.7: Hogares por NSE en Lima Metropolitana
(Número de hogares)**

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
TOTAL	2,384,495	123,994	441,132	915,646	722,502	181,222
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	254,232	1,984	23,821	108,962	97,538	21,928
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	335,227	8,432	82,492	149,250	81,643	13,410
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	258,057	3,224	37,937	97,974	97,538	21,384
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	224,879	3,348	34,408	101,637	70,083	15,404
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	257,926	5,332	36,614	97,058	97,538	21,384
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	143,263	21,203	62,641	38,457	18,063	2,900
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	203,972	72,164	73,228	43,035	12,283	3,262

Continúa...

**Cuadro 4.8: Hogares por NSE en Lima Metropolitana
(Número de hogares)**

Viene...

Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	181,973	4,340	33,085	65,927	63,580	15,041
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	267,924	124	18,086	104,384	112,710	32,620
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	242,098	3,100	37,055	97,974	70,805	33,164
Otros	14,944	744	1,765	10,988	723	725

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al cuadro 4.7 la población sería de 145 392 hogares que pertenecen al NSE A y B de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

El Universo de nuestro mercado, estaría conformado por los usuarios “pasajeros” que requieren el servicio de taxi dentro de estos distritos lo cual es desconocido y no existe, por ahora, información al respecto debido a su complejidad, pues no todos los pasajeros de estos distritos son residentes.

Como consecuencia de lo mencionado, consideramos una población grande y desconocida para determinar el tamaño de la muestra, y utilizamos las fórmulas para el tamaño de muestra de poblaciones infinitas.

$$n = \frac{z^2 pq}{E^2}$$

Z: Valor de la curva normal estandarizada que corresponde al nivel de confianza. Hemos considerado un nivel de confianza de 95% es decir un valor de Z=1.960

pq: Varianza de la población. Desconocemos la varianza de la población por la que usaremos la varianza mayor posible que es igual a $pq=0.5*0.5=0.25$

E: error muestral. Inicialmente consideramos un error muestral de 5%.

**Tabla 4.1: Selección tamaño de muestra
(Hogares)**

n (Tamaño muestra)	Nivel Confianza	Z	Pq	E
384.15	95%	1.960	0.25	5%

Elaboración propia

Para nuestro proyecto consideraremos una muestra de 385 entrevistas para un nivel de confianza del 95% y un error de muestra de 5%

Selección de los elementos de la muestra.

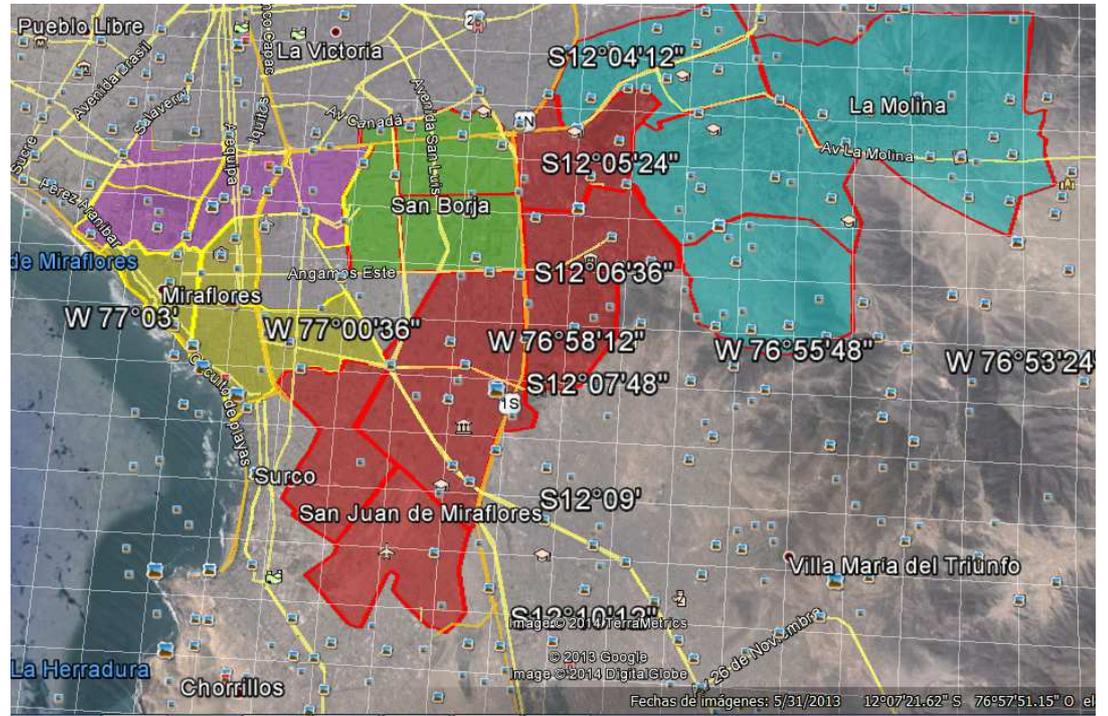
No se dispone de una base de datos de pasajeros con las características definidas para nuestra población objetivo.

Con la finalidad de seleccionar una muestra aleatoria simple MAS analizamos dos opciones:

- a) Elaborar una base de datos con coordenadas geográficas. A semejanza de una parrilla identificamos puntos (coordenadas geográficas) que representan pequeños lotes, sobre las áreas de los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina. A cada punto de coordenadas (lotes) lo identificamos con un número ordinal. A través de un generador de número aleatorios determinamos nuestros elementos que conforman nuestra muestra. Posteriormente con las

coordenadas geográficas identificamos el lote y su dirección para poder realizar la encuesta.

Gráfico 4.1: Mapa para selección de muestra aleatoria



Fuente: Elaboración propia. Google Earth

Sin embargo, durante el proceso de selección encontramos errores, tales como: no todos los hogares utilizan los servicios de taxi, algunas direcciones en edificios tienen coordenadas geográficas iguales o algunas coordenadas representaban lotes no habitables (áreas comunes, cocheras, etc).

b) Una parte importante de nuestro Universo que son los “pasajeros” que utilizan servicios de taxi, están concentrados en los Centros Comerciales ubicados en

los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina como:

- Centro Comercial Jockey Plaza.
- Centro Comercial Caminos del Inca.
- Centro Comercial Real Plaza Primavera.
- Centro Comercial Larcomar.
- Centro Comercial La Rambla
- Centro Comercial El Polo.
- Centro Comercial Camacho.

Dimos importancia la conveniencia^{39,40,41} de sitio y elegimos los exteriores de estos Centros Comerciales ubicados en los distritos de San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina donde usualmente los pasajeros toman los servicios de taxi.

Al final decidimos realizar la segunda opción (b). La selección de los pasajeros se hizo en los Centros Comerciales y se realizó de manera aleatoria eligiendo cada diez (10) pasajeros un elemento de muestra.

4.2.2. Diseño de instrumento.

Los instrumentos de recolección de datos para las investigaciones cuantitativas para los “conductores” y “pasajeros” serán de tipo cuestionario estructurado monotemático.

³⁹ SAPAG Chain ,Nassir. “Preparación y Evaluación de Proyectos”. Quinta Edición Mexico. Mc Graw Hill. Página 95

⁴⁰MURRAY G, C. R. Rugeley, D.-G. Mitchell, y J. J. Mondak, «Convenient yet not a convenience sample: Jury pools as experimental subject pools», Soc. Sci. Res., vol. 42, n.o 1, pp. 246-253, ene. 2013.

⁴¹ H. Brodaty, A. Mothakunnel, M. de Vel-Palumbo, D. Ames, K. A. Ellis, S. Reppermund, N. A. Kochan, G. Savage, J. N. Trollor, J. Crawford, y P. S. Sachdev, «Influence of population versus convenience sampling on sample characteristics in studies of cognitive aging», Ann. Epidemiol., vol. 24, n.o 1, pp. 63-71, ene. 2014.

Objetivos del Cuestionario para “conductores”:

- Estimar el porcentaje de conductores según la modalidad de servicio de taxi a la que pertenecen.
- Medir el promedio de servicios diarios que realizan los taxistas.
- Medir la frecuencia promedio y porcentaje de servicios según su modalidad de solicitud.
- Cuantificar el grado de interés de los conductores para el uso

Objetivos del Cuestionario para “pasajeros”:

- Medir el grado de satisfacción por el servicio de taxi actual.
- Medir la aceptación a la propuesta tecnológica de nuestro proyecto.
- Medir la prioridad que los usuarios de los servicios de taxi dan a la puntualidad, el confort, el precio y la seguridad.
- Medir la frecuencia promedio de uso de los servicios de taxi por día y semana.

Los cuestionarios serán del tipo estructurado e impreso para una muestra de 385 unidades para cada encuesta. Diseñados para entrevista directa.

Estructura del Cuestionario para conductores.

El cuestionario tendrá la siguiente estructura, que podemos apreciar en la operacionalización de las variables. En el

cuadro 4.9 se muestra la operacionalización de las variables para la encuesta de “conductores”

Cuadro 4.9: Operacionalización de las variables encuesta “Conductores”.

Variable	Dimensión	Indicadores	Alternativas	Índice
Datos Generales	Género	Sexo	Masculino	1
			Femenino	2
	Edad	Edad	18-21	1
			22-30	2
			31-40	3
			41-50	4
			51 a más	5
	Modalidad de servicio de taxi	Tipo Servicio	Independiente	1
			Estación	2
Remisse			3	
Servicio Actual	Servicios realizados	Frecuencia de servicio	1 a 5 servicios diarios	1
			6 a 8 servicios diarios	2
			9 a 12 serv. Diarios	3
			Más de 12 serv. Diarios	4
	Valoración del servicio recibido de la empresa de taxi donde estas afiliado.	Valoración del servicio	Muy bueno	1
			Bueno	2
			Regular	3
			Malo	4
			Muy Malo	5
Conocimiento y uso de equipos Smartphone	Hardware	Cuenta con Smartphone	Sí	1
			No	2
		Plan de internet móvil	Sí	1
			No	2
	Software	Utiliza aplicaciones APP	Sí	1
			No	2

Continúa...

**Cuadro 4.9: Operacionalización de las variables encuesta
“Conductores”.**

Viene...

Variable	Dimensión	Indicadores	Alternativas	Índice
Propuesta de Servicio	Selección imparcial del pasajero de acuerdo a la ubicación más cercana o a la calidad del servicio brindado	Selección imparcial por el pasajero	Muy importante	1
			Importante	2
			Poco importante	3
			No es importante	4
	Servicio de GPS y de la densidad del tráfico	Servicio GPS y tráfico	Muy importante	1
			Importante	2
			Poco importante	3
			No es importante	4
	Servicio de ubicación automático al pasajero.	Servicio de ubicación	Muy importante	1
			Importante	2
			Poco importante	3
			No es importante	4
	Tarifa fija por servicio	Tarifa plana	Muy importante	1
			Importante	2
			Poco importante	3
			No es importante	4
Interés en la propuesta	Interés del cliente	Grado de interés	Muy interesado	1
			Interesado	2
			Poco interesado	3
			No interesado	4

Elaboración propia.

Ilustración 4.1 Cuestionario para los conductores.

CUESTIONARIO ENCUESTA CONDUCTORES

Información Encuesta	
Fecha _____	Lugar _____

Datos Generales	
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Edad	18-21 <input type="checkbox"/> 22-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51 a más <input type="checkbox"/>
Tipo Servicio	Independiente <input type="checkbox"/> Estación <input type="checkbox"/> Remisse <input type="checkbox"/>

VARIABLE: Servicio actual	
Cuántos servicios diarios en promedio realizas?	
1 a 5 Servicios <input type="checkbox"/>	6 a 8 Servicios <input type="checkbox"/> 9 a 12 Servicios <input type="checkbox"/> Más de 12 <input type="checkbox"/>
Cómo valoras el servicio de la empresa de taxi donde estas afiliado?	
Muy Bueno <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Muy Malo <input type="checkbox"/>

VARIABLE: Conocimiento y uso de equipos Smartphone	
Usted utiliza un celular Smartphone?	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
De ser sí:	
Usted utiliza el internet en su smartphone?	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
De ser sí:	
Usted estaría dispuesto a usar la aplicación para Smartphone para recibir los servicios?	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

VARIABLE: Propuesta de solicitud de servicios de taxi desde su smartphone	
Considera importante los siguientes servicios que se le ofrece:	
Selección imparcial del pasajero de acuerdo a su cercanía al punto de origen o a la calidad del servicio que brinda	
Muy Import. <input type="checkbox"/>	Importante <input type="checkbox"/> Poco Import. <input type="checkbox"/> No Import. <input type="checkbox"/>
Servicio de GPS, mapeo y estado del tráfico en línea	
Muy Import. <input type="checkbox"/>	Importante <input type="checkbox"/> Poco Import. <input type="checkbox"/> No Import. <input type="checkbox"/>
Servicio de ubicación automática del pasajero	
Muy Import. <input type="checkbox"/>	Importante <input type="checkbox"/> Poco Import. <input type="checkbox"/> No Import. <input type="checkbox"/>
Tarifa fija por servicio	
Muy Import. <input type="checkbox"/>	Importante <input type="checkbox"/> Poco Import. <input type="checkbox"/> No Import. <input type="checkbox"/>

VARIABLE: Interés en la propuesta	
Usted estaría interesado en utilizar este servicio	
Muy Interesa. <input type="checkbox"/>	Interesado <input type="checkbox"/> Poco Interes <input type="checkbox"/> No Interes. <input type="checkbox"/>

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO.

Elaboración propia.

Estructura del Cuestionario para pasajeros.

En el cuadro 4.8, se muestra la operacionalización de las variables para el diseño de la encuesta referida a los “pasajeros”.

Cuadro 4.10: Operacionalización de las variables encuesta “Pasajeros”.

Variable	Dimensión	Indicadores	Alternativas	Índice
Servicio Actual	Servicio de Taxi	Usa servicio taxi	Sí	1
			No	2
	Forma de solicitar el servicio	Tipo solicitud de servicio	En la calle	1
			Por teléfono	2
			Por internet	3
	Servicio utilizado	Tipo de servicio utilizado	Emp. Taxi	1
			Taxi conocido	2
			Cualquier taxi	3
	Veces de solicitud de servicio	Frecuencia de servicio	0 veces semana	1
			1 a 3 veces semana	2
			3 a 5 veces semana	3
			Más de 5 veces semana	4
	Valoración del servicio actual	Eficiencia del servicio	Muy bueno	1
			Bueno	2
			Regular	3
			Malo	4
			Muy Malo	5

Continúa...

**Cuadro 4.8: Operacionalización de las variables encuesta
“Pasajeros”.**

Viene...

Prioridad de los usuarios	Calidad de servicio	Puntualidad	Muy prioritario	1
			Prioritario	2
			Medio prioritario	3
			Poco prioritario	4
			No prioritario	5
		Limpieza	Muy prioritario	1
			Prioritario	2
			Medio prioritario	3
			Poco prioritario	4
			No prioritario	5
		Seguridad	Muy prioritario	1
			Prioritario	2
			Medio prioritario	3
			Poco prioritario	4
			No prioritario	5
	Confort	Muy prioritario	1	
		Prioritario	2	
		Medio prioritario	3	
		Poco prioritario	4	
		No prioritario	5	
Costo del servicio	Disposición de pago	Muy prioritario	1	
		Prioritario	2	
		Medio prioritario	3	
		Poco prioritario	4	
		No prioritario	5	

Continúa...

**Cuadro 4.8: Operacionalización de las variables encuesta
“Pasajeros”.**

Viene...

Conocimiento y uso de equipos Smartphone	Hardware	Cuenta con Smartphone	Sí	1
			No	2
		Plan de internet móvil	Sí	1
			No	2
	Software	Utiliza aplicaciones APP	Sí	1
			No	2
Propuesta de Servicio	Información anticipada del taxi a usar, foto del chofer, DNI, licencia conducir, etc. vista desde el smartphone	Información anticipada Taxi	Muy importante	1
			Importante	2
			Medio importante	3
			Poco importante	4
			No es importante	5
	Ver y seleccionar desde tu smartphone el taxi más cercano a tu ubicación	Elección del taxi	Muy importante	1
			Importante	2
			Medio importante	3
			Poco importante	4
			No es importante	5
	Ver y seguir la ruta de tu taxi seleccionado hasta que llegue a recogerte, desde tu Smartphone	Seguimiento hasta recoger al pasajero	Muy importante	1
			Importante	2
			Medio importante	3
			Poco importante	4
			No es importante	5
	Seguir la ruta de tu taxi durante todo el viaje desde tu Smartphone	Seguimiento de todo el recorrido	Muy importante	1
			Importante	2
			Medio importante	3
			Poco importante	4
			No es importante	5

Continúa...

Cuadro 4.8: Operacionalización de las variables encuesta “Pasajeros”.

Viene...

Interés en la propuesta	Interés del cliente	Grado de interés	Muy interesado	1
			Interesado	2
			Medio interesado	3
			Poco interesado	4
			No interesado	5

Elaboración propia.

Ilustración 4.2 Cuestionario para los Pasajeros, página 1

CUESTIONARIO ENCUESTA PASAJEROS

Información Encuesta

Fecha _____ Lugar _____

Datos Generales

Sexo: Masculino Femenino

Edad 18-21 22-30 32-40 42-50 51 a más

Ocupación: Estudiante Trabajo Otros

VARIABLE: Servicio actual

Usted usa los servicios de Taxi
 Sí No

Si la respuesta es afirmativa
 Normalmente como solicita los servicios de taxi
 En la calle Por Teléfono. Por Internet

Los servicios de taxi que solicita son normalmente de:
 Empresa Taxi Taxi Conocido Cualquier Taxi

Cuántas veces por semana utiliza el servicio de taxi?.
 0 veces 1 a 3 veces 3 a 5 veces Más de 5

Cómo califica el servicio de taxi que utiliza?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo

Continúa...

Ilustración 4.2 Cuestionario para los Pasajeros, página 1

Viene...

VARIABLE: Prioridad de los usuarios
De acuerdo a su criterio, Ud. Considera como prioritario en los servicios de taxi:

La calidad de servicio

La puntualidad

Muy prioritario	<input type="checkbox"/>
Prioritario	<input type="checkbox"/>
Medio prioritario	<input type="checkbox"/>
Poco prioritario	<input type="checkbox"/>
No prioritario	<input type="checkbox"/>

Limpieza

Muy prioritario	<input type="checkbox"/>
Prioritario	<input type="checkbox"/>
Medio prioritario	<input type="checkbox"/>
Poco prioritario	<input type="checkbox"/>
No prioritario	<input type="checkbox"/>

Seguridad

Muy prioritario	<input type="checkbox"/>
Prioritario	<input type="checkbox"/>
Medio prioritario	<input type="checkbox"/>
Poco prioritario	<input type="checkbox"/>
No prioritario	<input type="checkbox"/>

Confort

Muy prioritario	<input type="checkbox"/>
Prioritario	<input type="checkbox"/>
Medio prioritario	<input type="checkbox"/>
Poco prioritario	<input type="checkbox"/>
No prioritario	<input type="checkbox"/>

El Costo del Servicio

Disposición de pago

Muy prioritario	<input type="checkbox"/>
Prioritario	<input type="checkbox"/>
Medio prioritario	<input type="checkbox"/>
Poco prioritario	<input type="checkbox"/>
No prioritario	<input type="checkbox"/>

Elaboración propia.

Ilustración 4.3 Cuestionario para los Pasajeros, página 2

VARIABLE: Conocimiento y uso de equipos Smartphone

Usted utiliza un celular Smartphone?

Sí No

De ser sí:

Usted utiliza el internet en su smartphone?

Sí No

De ser sí:

Usted estaría dispuesto a solicitar gratis desde su Smartphone su servicio de taxi?

Sí No

VARIABLE: Propuesta de solicitud de servicios de taxi desde su smartphone

Considera importante las siguientes ventajas que le ofrece el solicitar su servicio de taxi desde su smartphone

Ver en su Smartphone, antes de seleccionar su taxi, los datos del taxista y del vehículo: Foto del taxista, DNI, teléfono licencia de conducir, Placa del taxi, color del auto, si tiene aire acondicionado o no, etc.

Muy Import. Importante Medio Import Poco Import. No Import.

Ver y seleccionar desde tu smartphone el taxi más cercano a tu ubicación.

Muy Import. Importante Medio Import Poco Import. No Import.

Ver y seguir a tu taxi seleccionado hasta que llegue a recogerte.

Muy Import. Importante Medio Import Poco Import. No Import.

Seguir en todo momento la ruta del taxi desde el origen hasta el destino del servicio.

Muy Import. Importante Medio Import Poco Import. No Import.

Continúa...

Ilustración 4.3 Cuestionario para los Pasajeros, página 2

Viene...

VARIABLE: Interés en la propuesta									
Usted estaría interesado en utilizar este servicio									
Muy Interesa.	<input type="checkbox"/>	Interesado	<input type="checkbox"/>	Medio Interes.	<input type="checkbox"/>	Poco Interes	<input type="checkbox"/>	No Interes.	<input type="checkbox"/>
MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO.									

Elaboración propia.

4.2.3. Análisis y procesamiento de datos.

De los procesos de investigación realizados tenemos:

Análisis y procesamiento de datos de la Encuesta a los “Conductores”

Como ya se ha mencionado, se realizaron 111 encuestas a los conductores de taxi independientes.

Cada encuesta estuvo compuesta por 13 preguntas, de las cuales 12 tuvieron respuestas directas en un 100%, sólo una pregunta que fue relacionada a la valoración del servicio que brinda la Empresa de taxi al conductor, no tuvo 100% de respuestas, debido a que los taxistas independientes no dieron respuesta a esta pregunta.

Análisis de los Datos Generales solicitados:

El 100% de los conductores de taxi independientes encuestados fueron varones según se puede apreciar en la Tabla 4.2

Tabla 4.2: Encuesta conductores taxi independientes. Sexo

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	111	100,0	100,0	100,0

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de conductores de taxi,

El 92.8% de los conductores de taxi independiente tienen una edad menor o igual a los 50 años. Sin embargo entre el rango de 31 a 50 años se concentra el 60.3% de los conductores (ver Tabla 4.3).

Tabla 4.3: Encuesta conductores taxi independientes. Edad.

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-21	15	13,5	13,5	13,5
	22-30	21	18,9	18,9	32,4
	31-40	38	34,2	34,2	66,7
	41-50	29	26,1	26,1	92,8
	51 a más	8	7,2	7,2	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de conductores de taxi,

Análisis y procesamientos de datos de la Encuesta a los “pasajeros”

Se realizaron 385 encuestas a los pasajeros de taxi.

Cada encuesta estaba compuesta por 21 preguntas, de las cuales 12 tuvieron respuestas directas en un 100%, 9 preguntas fueron contestadas parcialmente dependiendo si los pasajeros utilizan los servicios a una empresa de taxi o los solicitan directamente en la calle sin importar si el taxi es

independiente, pirata o está afiliado a una empresa de taxi estación o Remisse.

Análisis de los Datos Generales solicitados:

El 52.2% de los pasajeros encuestados fueron mujeres (ver Tabla 4.4).

El 86.5% de los pasajeros tiene una edad menor o igual a 50 años (ver Tabla 4.5).

De la muestra de nuestro público objetivo el 61% de los pasajeros encuestados solicita el servicio de taxi a través del teléfono o a través del internet (ver Tabla 4.6).

Tabla 4.4: Encuesta Pasajeros de taxi. Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	184	47.8	47.8	47.8
	Femenino	201	52.2	52.2	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de pasajeros de taxi.

Tabla 4.5: Encuesta Pasajeros de taxi. Edad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-21	49	12.7	12.7	12.7
	22-30	79	20.5	20.5	33.2
	31-40	114	29.6	29.6	62.9
	41-50	91	23.6	23.6	86.5
	51+	52	13.5	13.5	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de pasajeros de taxi.

Tabla 4.6: Encuesta Pasajeros de taxi. Modo solicitud de servicio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En la calle	132	34.3	38.9	38.9
	Por Teléfono	135	35.1	39.8	78.8
	Por Internet	72	18.7	21.2	100.0
	Total	339	88.1	100.0	
No	Responde	46	11.9		
Total		385	100.0		

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de pasajeros de taxi.

4.2.4. Resultados.

De las encuestas realizadas pudimos sacar las siguientes conclusiones y resultados.

Resultados de encuesta a los conductores de taxi independiente.

¿Cuál es el grado de interés de los conductores por el servicio ofertado?

En la Tabla 4.7 cruzamos los criterios interés en utilizar el servicio con la disposición en usar la aplicación de los conductores de taxi independientes y podemos observar que el 89.2 % del total encuestados tiene interés en el servicio ofertado. Un 66.7% está “muy interesado” y un 22.5% está “interesado”.

Tabla 4.7: Frecuencia de interés del servicio ofertado.
Disposición usar Smartphone Aplicación*Interés en utilizar el servicio tabulación cruzada

			Interés en utilizar el servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Disposición usar Smartphone Aplicación	Sí	Recuento	74	25	0	0	99
		% del total	66,7%	22,5%	0,0%	0,0%	89,2%
	No	Recuento	1	2	6	3	12
		% del total	0,9%	1,8%	5,4%	2,7%	10,8%
Total		Recuento	75	27	6	3	111
		% del total	67,6%	24,3%	5,4%	2,7%	100,0%

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de conductores de taxi,

¿Existe relación entre la edad del conductor y el grado de interés por el servicio ofertado?

Hipótesis 0	Hipótesis 1.
No existen diferencias	Sí existen diferencias

Se realiza el análisis estadístico con ANOVA de un factor y se obtiene:

Tabla 4.8: Análisis de varianza para comparar el promedio de interés por el servicio ofertado según la edad de los conductores.

ANOVA

Interés en utilizar el servicio

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	16,025	4	4,006	10,303	,000
Dentro de grupos	41,218	106	,389		
Total	57,243	110			

Elaboración propia.

Se rechaza la H₀, existe diferencia en el grado de interés por lo menos en dos grupos de edades de los conductores.

A través de las pruebas de comparaciones múltiples determinamos:

Tabla 4.9: Comparaciones múltiples sobre el interés del servicio ofertado y grupo de edades de los conductores.

Interés en utilizar el servicio

	Edad	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD Tukey ^{a,b}	18-21	15	1,13		
	22-30	21	1,14		
	31-40	38	1,32		
	41-50	29	1,62		
	51 a más	8		2,63	
	Sig.			,168	1,000
Duncan ^{a,b}	18-21	15	1,13		
	22-30	21	1,14		
	31-40	38	1,32	1,32	
	41-50	29		1,62	
	51 a más	8			2,63
	Sig.			,431	,161
Scheffe ^{a,b}	18-21	15	1,13		
	22-30	21	1,14		
	31-40	38	1,32		
	41-50	29	1,62		
	51 a más	8		2,63	
	Sig.			,286	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 16,662.

Elaboración propia.

Se puede concluir que a medida que aumenta la edad de los conductores de taxi independiente disminuye el interés en el servicio ofertado. Los taxistas menores o iguales de 50 años están “Muy Interesados” o “Interesados” en el servicio ofertado, de acuerdo a la Tabla 4.3 son el 92.8% de los taxistas independientes. Mientras los conductores mayores de 50 años se encuentran “Interesados” o “Indiferentes” por el servicio ofertado.

En la Tabla 4.10 se puede apreciar el grado de valoración que tienen los taxistas independientes por los servicios que se ofrecen destacándose en orden de valoración de mayor a menor: la ubicación automática de los pasajeros, la tarifa fija por el servicio, la selección imparcial del pasajero y el servicio GPS, mapeo y estado del tráfico.

Tabla 4.10: Grado de valoración de los taxistas independientes por los servicios que ofrece nuestra plataforma.

	Selección imparcial del pasajero		Servicio GPS, mapeo y estado Tráfico		Ubicación automática pasajero		Tarifa fija por servicios	
	Frecuen.	%	Frecuen.	%	Frecuen.	%	Frecuen.	%
Muy importante	67	60.4	64	57.7	78	70.3	78	70.3
Importante	35	31.5	38	34.2	24	21.6	24	21.6
Poco importante	6	5.4	6	5.4	6	5.4	6	5.4
No es importante	3	2.7	3	2.7	3	2.7	3	2.7
Total	111	100.0	111	100.0	111	100.0	111	100.0

Elaboración propia. Datos encuesta probabilística de conductores de taxi,

Resultados de encuesta a los pasajeros de taxi.

¿Cuál es el grado de satisfacción de los pasajeros por el servicio actual de taxi recibido?

En la Tabla 4.11 de frecuencias podemos observar que la apreciación del servicio por parte de los pasajeros es que el

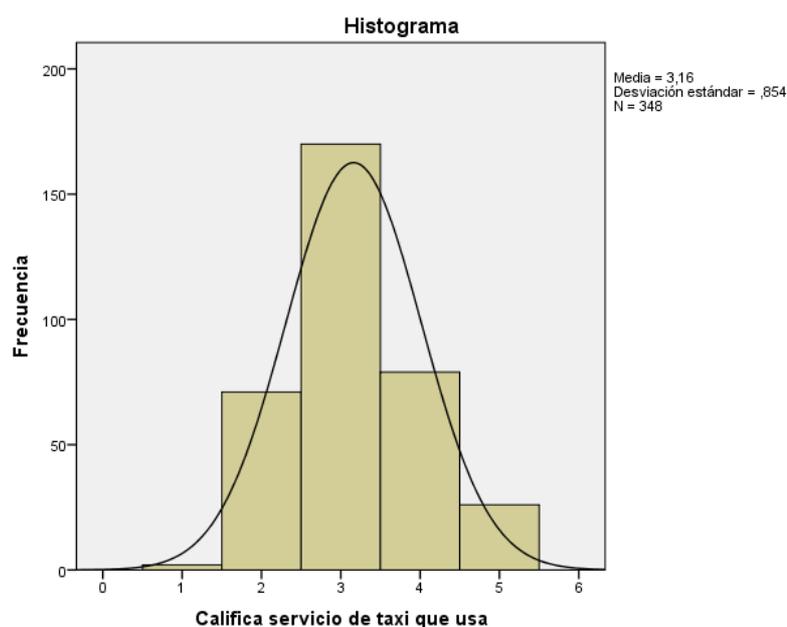
servicio de taxi es regular o mediocre. En el Gráfico 4.2 se puede ver que existe un ligero sesgo hacia la mala calidad.

Tabla 4.11: Grado de Satisfacción por el servicio actual recibido.

Califica servicio de taxi que usa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	2	.5	.6	.6
	Bueno	71	18.4	20.4	21.0
	Regular	170	44.2	48.9	69.8
	Malo	79	20.5	22.7	92.5
	Muy malo	26	6.8	7.5	100.0
	Total	348	90.4	100.0	
No Responde		37	9.6		
Total		385	100.0		

Elaboración propia.

Gráfico 4.2: Histograma de la satisfacción de los pasajeros.



Elaboración propia.

¿Dónde los pasajeros solicitan preferentemente los servicios de taxi?

De acuerdo a la Tabla 4.12 los pasajeros solicitan sus servicios de taxi preferentemente en la calle o por teléfono. En menor medida lo hacen por internet.

Tabla 4.12: Preferencias de donde se solicitan el servicio de taxi.

Donde Solicita Taxi					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En la calle	132	34.3	38.9	38.9
	Por Teléfono	135	35.1	39.8	78.8
	Por Internet	72	18.7	21.2	100.0
	Total	339	88.1	100.0	
No Responde		46	11.9		
Total		385	100.0		

Elaboración propia.

¿A quién solicitan los pasajeros preferentemente el servicio de taxi?

Del estudio realizado, los encuestados preferentemente solicitaban sus servicios a una empresa de taxi (37.4%) a través de su teléfono o tomaban cualquier taxi disponible (34.3%) según se puede apreciar en la Tabla 4.13.

Tabla 4.13: Prestadores de servicio de taxi.

Servicios de Taxi que Solicita					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Empresa de	144	37.4	42.5	42.5
	Taxi Conocido	63	16.4	18.6	61.1
	Cualquier Taxi	132	34.3	38.9	100.0
	Total	339	88.1	100.0	
No Responde		46	11.9		
Total		385	100.0		

Elaboración propia.

¿Existe diferencia entre hombres y mujeres en la solicitud de los servicios de taxi?

Hipótesis 0 No existen diferencias	Hipótesis 1. Sí existen diferencias
---------------------------------------	--

Se realiza el análisis estadístico con ANOVA de un factor y se obtiene:

Tabla 4.14: Análisis de varianza para comparar diferencia entre hombres y mujeres en la solicitud de servicio de taxi.

ANOVA

Sexo					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	12,606	2	6,303	29,609	,000
Dentro de grupos	71,524	336	,213		
Total	84,130	338			

Elaboración propia.

De la Tabla 4.14 se rechaza la H₀, es decir, si existen diferencias entre hombres y mujeres en las solicitudes del servicio de taxi.

A través de las pruebas de comparaciones múltiples determinamos:

Tabla 4.15: Comparaciones múltiples sobre diferencias entre hombres y mujeres en la solicitud de servicio de taxi.

Sexo				
Donde Solicita Taxi	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	
HSD Tukey ^{a,b}	En la calle	132	1,30	
	Por Teléfono	135		1,67
	Por Internet	72		1,74
	Sig.		1,000	,597
Duncan ^{a,b}	En la calle	132	1,30	
	Por Teléfono	135		1,67
	Por Internet	72		1,74
	Sig.		1,000	,333
Scheffe ^{a,b}	En la calle	132	1,30	
	Por Teléfono	135		1,67
	Por Internet	72		1,74
	Sig.		1,000	,626

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 103.907.

Elaboración propia.

Se observa que los hombres tienen más preferencias en solicitar su servicio de taxi en la calle, mientras que las mujeres prefieren solicitar su servicio de taxi a través del teléfono o por internet.

¿Qué calificación le da el pasajero a los servicios adicionales propuestos?

Los servicios adicionales ofrecidos en el servicio de taxi son:

- Contar con la información del taxi y conductor antes de elegir el servicio de taxi.
- Selección del taxi desde el smartphone
- Seguimiento en línea del desplazamiento del taxi desde la solicitud hasta el lugar de inicio del servicio.
- Seguimiento en línea de la ruta del taxi durante el servicio.

En las Tabla 4.16 a la Tabla 4.19 encontramos la respuesta a esta pregunta: De acuerdo a la encuesta el orden de interés se daría de la siguiente forma:

1. Contar con la información del taxi y conductor antes de elegir el servicio de taxi. El 90.4% de los pasajeros encuestados considera este servicio como importante a muy importante (Tabla 4.16).
2. Seguimiento en línea de la ruta del taxi durante el servicio. El 90.1% de los pasajeros encuestados considera este servicio como importante a muy importante (Tabla 4.17).
3. Selección del taxi desde el Smartphone. El 88.1% de los pasajeros encuestados considera este servicio como importante a muy importante (Tabla 4.18)
4. Seguimiento en línea del desplazamiento del taxi desde la solicitud hasta el lugar de inicio del servicio. El 82.6% de los pasajeros encuestados considera este servicio como importante a muy importante (Tabla 4.19)

Tabla 4.16: Calificación de los pasajeros al servicio de contar con datos del taxi antes del servicio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	258	67,0	67,0	67,0
	Importante	90	23,4	23,4	90,4
	Poco importante	26	6,8	6,8	97,1
	No importante	11	2,9	2,9	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaboración propia.

Tabla 4.17: Calificación de los pasajeros al seguimiento de la ruta del servicio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	262	68,1	68,1	68,1
	Importante	85	22,1	22,1	90,1
	Poco importante	26	6,8	6,8	96,9
	No importante	12	3,1	3,1	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaboración propia.

Tabla 4.18: Calificación de los pasajeros a la selección del taxi por smartphone.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	237	61,6	61,6	61,6
	Importante	102	26,5	26,5	88,1
	Poco importante	34	8,8	8,8	96,9
	No importante	12	3,1	3,1	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaboración propia.

Tabla 4.19: Calificación de los pasajeros al seguimiento en línea del taxi desde la solicitud hasta iniciar el servicio.

Seguimiento taxi hasta recoger

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	224	58,2	58,2	58,2
	Importante	94	24,4	24,4	82,6
	Poco importante	51	13,2	13,2	95,8
	No importante	16	4,2	4,2	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaboración propia.

¿Existe diferencia según la edad del pasajero y lo que considera prioritario?

Hipótesis 0 No existen diferencias	Hipótesis 1. Sí existen diferencias
---------------------------------------	--

Se realiza el análisis estadístico con ANOVA de un factor y se obtiene:

Tabla 4.20: Análisis de varianza para comparar diferencia entre las edades del pasajero e interés en las propuestas de servicio.

ANOVA

Interés propuesta servicio					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	12,120	4	3,030	5,091	,001
Dentro de grupos	226,165	380	,595		
Total	238,286	384			

Elaboración propia.

De la Tabla 4.20 se rechaza la H₀, es decir, si existen diferencias entre la edad del pasajero y la importancia hacia los servicios adicionales ofrecidos.

A través de las pruebas de comparaciones múltiples determinamos:

Tabla 4.21: Comparaciones múltiples sobre diferencias entre edades del pasajero e interés en las propuestas de servicio.

	Edad	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
			1	2	3
HSD Tukey ^{a,b}	18-21	49	1,22		
	22-30	79	1,51	1,51	
	41-50	91	1,58	1,58	1,58
	31-40	114		1,61	1,61
	51+	52			1,90
	Sig.			,051	,943
Duncan ^{a,b}	18-21	49	1,22		
	22-30	79		1,51	
	41-50	91		1,58	
	31-40	114		1,61	
	51+	52			1,90
	Sig.			1,000	,481
Scheffe ^{a,b}	18-21	49	1,22		
	22-30	79	1,51	1,51	
	41-50	91	1,58	1,58	
	31-40	114	1,61	1,61	
	51+	52		1,90	
	Sig.			,079	,058

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 69.388.

Elaboración propia.

En la Tabla 4.21 se aprecia que los pasajeros más jóvenes (hasta los 30 años) son muestran muy interesados en las propuestas ofrecidas. Entre los 30 y 50 años se muestran interesados. Los mayores a 50 tienen menos interés.

CAPÍTULO V

5. Definición del negocio y descripción del producto.

En el presente capítulo se definirá las características del negocio y se describirá el servicio propuesto en el presente proyecto.

5.1. Definición del negocio.

El negocio consistirá en brindar a las empresas de taxi y a los taxistas independientes una plataforma de comunicaciones que permita canalizar las solicitudes de taxi y gestionar la atención de estos servicios en la ciudad de Lima Metropolitana.

5.1.1. Descripción del servicio.

“El Servicio de Taxi, es el servicio de transporte público de ámbito provincial prestado por vehículos de la categoría vehicular M1⁴² conforme con la clasificación establecida en el RNV⁴³; que tiene por objeto la movilización de personas, desde un punto de origen hasta un punto de destino, señalado por quien lo contrata; de forma individual y por la capacidad total del vehículo. El servicio de taxi se caracteriza por no estar sujeto a rutas, itinerarios y horarios”⁴⁴. De acuerdo a la Ordenanza Municipal de Lima, existen tres modalidades de Servicio de Taxi:

- a. Modalidad de taxi independiente. Son las personas naturales que cuentan con una unidad móvil autorizada por

⁴² M1: Vehículos de ocho asientos o menos, sin contar el asiento del conductor, para el transporte de pasajeros.

⁴³ Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el DS. Nro. 058-2003-MTC.

⁴⁴ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/website8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

la Subgerencia de Servicios de Taxi de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Estas unidades deben cumplir con ciertos requisitos como deben ser de color amarillo, tener el número de placa pintadas en los laterales y contar con un casquete en la parte superior con la palabra Taxi.

Figura 5.1: Servicio de taxi independiente.



Fuente: Elaboración propia.

- b. Modalidad de taxi estación. Esta modalidad lo brindan empresas (personas jurídicas) que cuentan con una flota de unidades propias o afiliadas y que tienen la autorización para brindar el servicio de taxi por parte de la Subgerencia de Servicios de Taxi de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Se caracteriza por que sus vehículos deben contar con un color característico así como tener en los laterales

pintado el número de placa de circulación, además deben contar con un casquete en la parte superior del vehículo. Además debe contar con una Central de Comunicaciones donde todas las unidades móviles deben estar interconectados permanentemente. A través de la central se recepciona las solicitudes de los pasajeros y se notifica a las unidades móviles más cercanas a los pasajeros para la atención del servicio solicitado.

Figura 5.2: Servicio taxi estación.

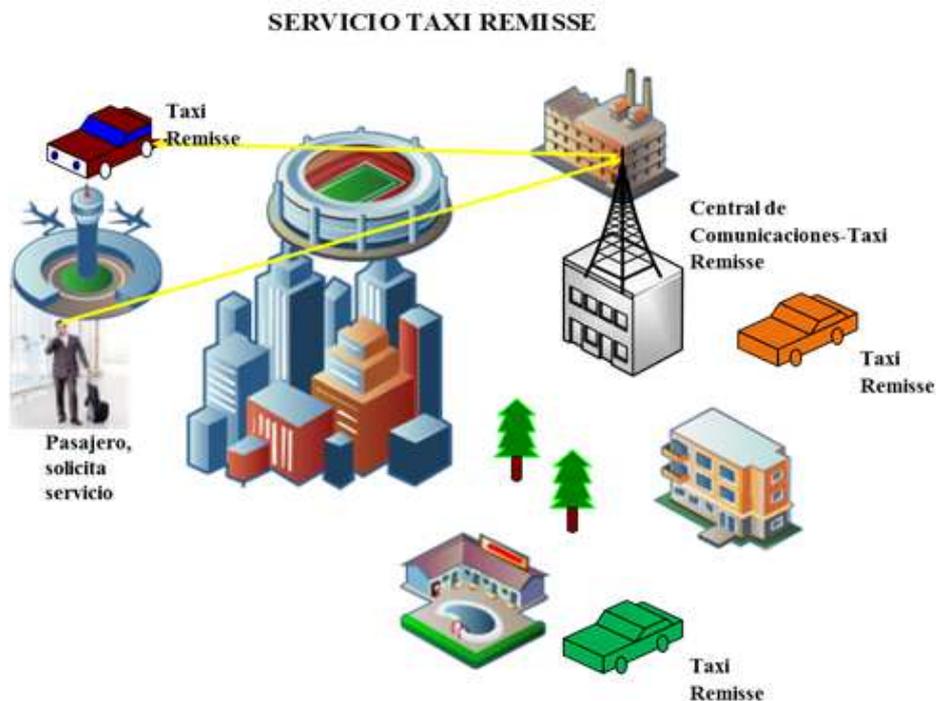


Fuente: Elaboración propia.

- c. Modalidad de taxi remisè. Esta modalidad lo brindan empresas (personas jurídicas) que cuentan con una flota de unidades propias o afiliadas y que tienen la autorización para brindar el servicio de taxi por parte de la Subgerencia de Servicios de Taxi de la Municipalidad Metropolitana de

Lima. Se caracteriza por que sus servicios están dirigidos principalmente para turistas o usuarios que buscan un alto confort. Las unidades móviles pueden tener cualquier color y no necesitan ninguna identificación exterior de taxi. Deben contar con una Central de Comunicaciones donde todas las unidades móviles deban estar interconectados permanentemente. A través, de la central de comunicaciones se recepciona las solicitudes de los pasajeros y se notifica a las unidades móviles más próximas a los pasajeros para la atención del servicio solicitado. El cliente escoge la unidad móvil que más le convenga o prefiera y se inicia el proceso del servicio de taxi.

Figura 5.3: Servicio taxi remise.



Fuente: Elaboración propia.

d. Nuestra propuesta de servicio es la siguiente:

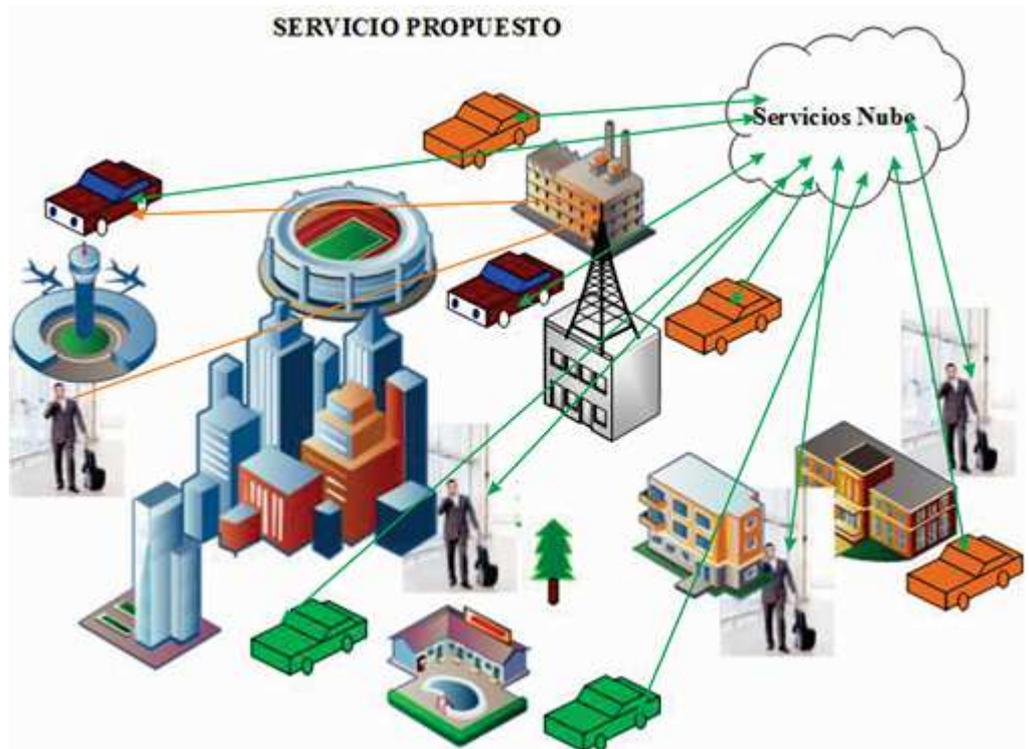
Una plataforma de alta calidad y velocidad que ofrece aplicaciones para el pasajero, conductor de taxi y Centro de

Comunicaciones. La aplicación pasajero permitirá conocer que taxistas se encuentran cerca geográficamente al punto de origen de la solicitud así como los datos personales de los taxistas tales como: fotos, DNI, licencia de conducir, licencia de la municipalidad, número celular y dirección del domicilio. A través de esta aplicación el pasajero podrá elegir el taxista que se encuentra más cerca o al que más se ajuste a sus requerimientos. Así mismo podrá rastrear el recorrido del taxi hacia el punto de origen y luego ver el recorrido que haga en línea el taxi con el pasajero hasta el punto de destino.

La aplicación del conductor. Esta aplicación permitirá conocer, en todo momento, la ubicación del taxi; así como, recibir las solicitudes de servicio, directamente de los pasajeros, a través de la aplicación pasajero, o recibir solicitudes de servicio de la Central de Comunicaciones recibidos ya sea por la Central o página web. La aplicación permitirá ver las rutas y condiciones del tráfico en línea.

La aplicación del Centro de Comunicaciones permite, en todo momento, monitorear la ubicación geográfica de las unidades móviles libres y los recorridos de las unidades móviles con servicio; controlando los tiempos, tanto, para recoger al pasajero y la duración del servicio. A través de esta aplicación también se envía mensajes a las unidades móviles sobre las solicitudes de servicio realizadas directamente a través de la Central Telefónica, página web o solicitudes de para servicios diferidos o reservas.

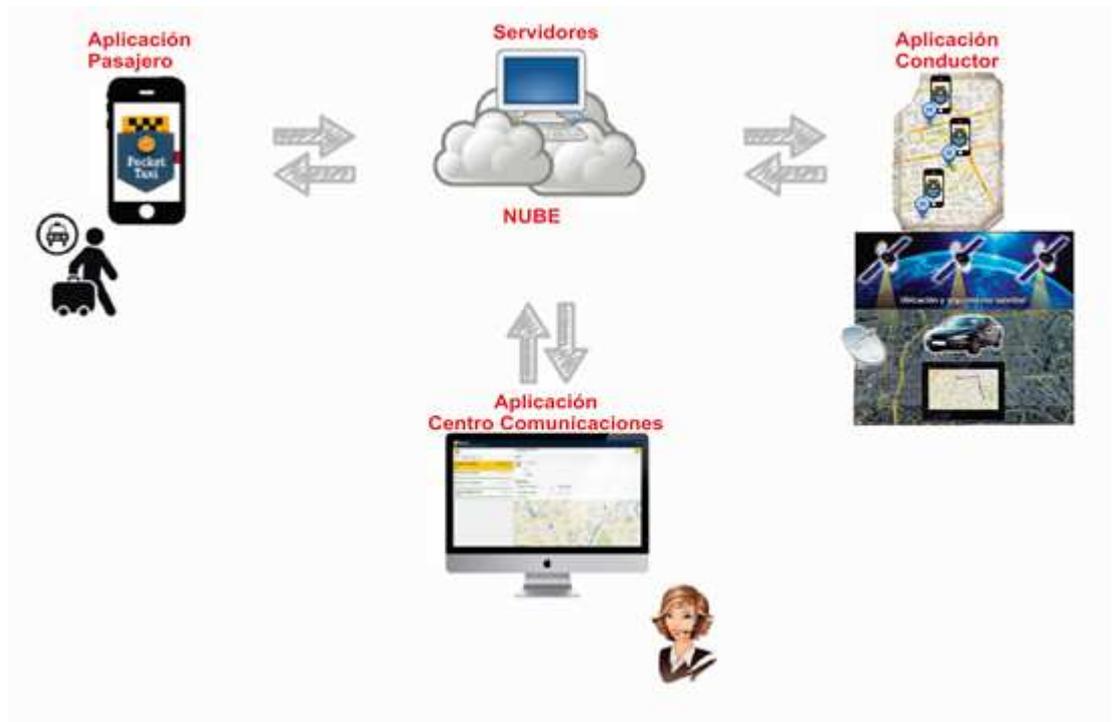
Figura 5.4: Servicio Propuesto.



Elaboración propia.

En la siguiente figura describimos la plataforma de servicios de nuestro proyecto. Nuestro servicio permitirá recibir solicitudes tanto vía Central Telefónica o a través de las aplicaciones Smartphone. Las solicitudes realizadas vía teléfono serán recepcionadas a través de la Central de Comunicaciones, el sistema permitirá monitorear las unidades móviles cercanas al pasajero y luego monitorearán la trayectoria del servicio solicitado. Las aplicaciones Smartphone tanto la aplicación para los taxistas como la aplicación de los pasajeros interactuarán con los servicios de comunicaciones de la Nube permitiendo en todo momento conocer la ubicación del pasajero así como la ubicación de la unidad móvil.

Figura 5.5: Plataforma de Servicio propuesto.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Visión, Misión, Estrategia y objetivos del negocio.

Para la declaración de la Visión y Misión de nuestra empresa, que proponemos en este proyecto, hemos utilizado como guía las recomendaciones del libro “Conceptos de Administración Estratégica” de Fred R. Davis.

Misión.

“Es el punto de partida para el diseño del trabajo gerencial y, sobre todo, para el diseño de las estructuras gerenciales. Drucker afirma que formular la pregunta ¿Cuál es nuestro

negocio? es el equivalente a cuestionarse ¿Cuál es nuestra misión?”⁴⁵.

Fred Davis nos recomienda, ya que la declaración de la misión suele ser la parte más visible y pública, que incluya las siguientes nueve características:

- “Cliente...
- Productos o servicios...
- Mercados...
- Tecnología...
- Preocupación por la supervivencia, crecimiento y la rentabilidad...
- Auto concepto...
- Competencia distintiva o ventaja competitiva...
- Preocupación por la imagen pública...
- Preocupación por los empleados...”⁴⁶

Considerando lo mencionado la declaración de la misión de la empresa de nuestro proyecto sería:

“Ser la empresa líder en los servicios de atención y transporte de nuestros clientes en los lugares donde operamos, usando tecnología de punta, nuestra creatividad y experiencia. Buscamos el crecimiento económico y financiero sostenido con precios competitivos a cambio de brindar nuestros servicios con la más alta

⁴⁵ DAVID, Fred. *Conceptos de Administración Estratégica*. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

⁴⁶ DAVID, Fred. *Conceptos de Administración Estratégica*. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

calidad, actuando con honestidad, integridad y responsabilidad individual y social”.

Visión.

Una declaración de visión debe responder a esta pregunta fundamental ¿En qué queremos convertirnos?

“Ser la mejor empresa de la región en los servicios de atención y transporte de nuestros clientes”.

Estrategia.

De acuerdo a Michael Porter, las estrategias permiten que las organizaciones obtengan una ventaja competitiva a partir de tres ejes fundamentales: Liderazgo en costos, diferenciación y enfoque. En estos tres ejes fundamentales Porter propone cinco estrategias genéricas.

Tabla 5.1: Cinco estrategias genéricas de Porter

		Estrategias Genéricas		
		Liderazgo en costos	Diferenciación	Enfoque
Tamaño del mercado	Grande	Tipo 1 Tipo 2	Tipo 3	
	Pequeño		Tipo 3	Tipo 4 Tipo 5

Fuente: Basado en Michael Porter. Competitive strategy. Techniques for Analyzing Industries and competitors (Nueva York: Free Press, 1980) 35-40

Tipo 1: Liderazgo en costos- bajo costo.

Tipo 2: Liderazgo en costos- mejor valor.

Tipo 3: Diferenciación.

Tipo 4: Enfoque- bajo costo.

Tipo 5: Enfoque- mejor valor.

De acuerdo a nuestro proyecto, nuestros servicios estarían dirigidos a un nicho de mercado que sería el de los servicios solicitados por pasajeros que les importan la seguridad y el confort y que adicionalmente cuentan con un equipo Smartphone. Principalmente este mercado estará relacionado con los niveles socio económicos A y B.

De acuerdo a la Figura 5.5, la estrategia genérica de Porter para nuestro proyecto, teniendo en cuenta que vamos a actuar sobre un nicho de mercado, sería la estrategia de Enfoque Tipo 4 o Tipo 5.

Actualmente sobre este nicho de mercado existen pocos competidores debido al costo y tiempo de especialización para generar una plataforma de comunicaciones que se requiere.

Debido a que es una empresa nueva que recién va incursionar en el mercado es preferible iniciar con una estrategia de Enfoque Tipo 4, es decir para nuestro proyecto optaríamos por una **Estrategia de Enfoque de menor costo.**

Iniciaríamos con una orientación estratégica de crecimiento ofreciendo a menor costo nuestro servicio, enfocados a un nicho de mercado conformado por clientes que buscan seguridad y confort.

Posteriormente de acuerdo al posicionamiento en el mercado pasaríamos al Tipo 5 de Estrategia de Enfoque de Mejor Valor.

Objetivos del negocio.

De acuerdo a la Visión y Misión del Negocio propuesto el objetivo sería:

Brindar el servicio de una plataforma informática alojada en la “nube” para la administración y operación de los servicios de taxi mediante aplicaciones a utilizarse en equipos Smartphone de los choferes y de los pasajeros.

5.1.3. Protección legal.

El Estado Peruano de acuerdo a su Constitución Política, promulgada en 29 de Diciembre de 1993, “...tiene por misión supervisar y favorecer la libre competencia y reprimir cualquier conducta que la restrinja. Asimismo a partir de la Ley Marco de Crecimiento de la Inversión Privada, Decreto Legislativo 757 aprobado en noviembre de 1991, se eliminó y prohibió toda forma de reserva de actividades económicas a favor del Estado”⁴⁷.

“El marco Constitucional y legal del Perú abre la economía a la inversión privada, la que se practica en una economía social de mercado”⁴⁸.

Mediante la Ley General de Sociedades, Ley 26887 se permite la creación de diferentes formas organizacionales comerciales, “los tres tipos legales más usados son la sociedad anónima (sociedad anónima ordinaria, sociedad anónima cerrada y sociedad anónima abierta), sociedad comercial de

⁴⁷ **Guía Legal de Negocios en el Perú 2014**. [en línea]. Lima. 2014. [citado marzo 2014]. Adobe Acrobat. Disponible en: http://www.bakermckenzie.com/files/Publication/bef43867-252f-465b-abc6-10d4edd5d078/Presentation/PublicationAttachment/ed8e0adf-6f9b-4176-ace8-721adeb6bdc4/bk_peru_db_mar14_spanish.pdf

⁴⁸ **Doing Business in Perú**. [en línea]. Lima 2013. [citado marzo 2014]. Adobe Acrobat. Disponible en: http://www.echecopar.com.pe/content/getf.php?f=../userfiles/cms/publicacion/documento/doing_business_espanol_2013.pdf

responsabilidad limitada y la sucursal”⁴⁹. Para ser reconocidas como organización comercial deberán inscribirse en los Registros Públicos señalando un objeto social, capital social y un domicilio y representante legal.

La empresa propuesta en nuestro proyecto, adicionalmente se encontraría dentro del marco de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley 27972, donde se señala que la autoridad competente para regular y reglamentar el servicio de taxi en Lima es la Municipalidad Metropolitana de Lima.

A través de la Ordenanza Municipal 1684 publicada en Abril del 2013, la Municipalidad Metropolitana de Lima regula los servicios de taxi. En el artículo 7 de dicha ordenanza se fomenta la creación de proyectos especiales o programas especiales para la prestación de servicios de taxi en vehículos con altos estándares de calidad ambiental, tecnológicos y técnicos. En el artículo 22 de la misma ordenanza en el punto 22.3.3 se indica que “el servicio de operación del sistema de la central de telecomunicaciones podrá ser tercerizado por parte de las empresas de servicio de taxi Estación y empresas taxi remisse, sin perjuicio de la responsabilidad que mantienen por el cumplimiento de las condiciones del servicio”⁵⁰.

5.1.4. Ventajas competitivas del negocio.

De las necesidades de los clientes identificados en el análisis del mercado en el capítulo anterior y de las capacidades que

⁴⁹ **Ley General de Sociedades LEY 26887.** En: Superintendencia de Mercado de Valores. [en línea]. [citado 7 de enero 2014]. Disponible en: <http://www.google.com.pe/url?sa=t&trct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwix2liNxLTKAhVIf5AKHTNLCbYQFggfMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smv.gob.pe%2Fsi1%2FLEY0000199726887001.doc&usg=AFQjCNEjHOgedEl3Fs-cWPe8IebUeXADQ&sig2=linvq42URAmTWdRwk3dHhw&bvm=bv.112064104.d.Y2I>

⁵⁰ Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492774. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websiteweb8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

desarrollaría la empresa de nuestro proyecto podemos decir tenemos las siguientes ventajas competitivas del negocio.

Calidad.

- Contar con un equipo de desarrollo de aplicaciones para Smartphone que están constantemente mejorando e innovando las aplicaciones para los pasajeros como para los conductores.

Flexibilidad.

- Contar con una plataforma de servicios con mejores características que la competencia enfocada al sector poblacional del nivel socio económico A y B interesados en la seguridad y confort de los servicios de taxi.

Costo.

- Menor costo por nuestros servicios de mejor calidad.

5.2.Descripción del producto.

5.2.1. Descripción del perfil del cliente y necesidades.

Perfil.

De acuerdo a lo investigado, nuestros servicios estarían preferentemente dirigidos al segmento de mercado conformado por clientes que tienen el siguiente perfil.

- Edad: De 18 a 60 años.
- Nivel socio económico: A y B
- Ocupación: Empresarios, profesionales, amas de casa, jubilados, estudiantes.
- Residencia: Preferentemente distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

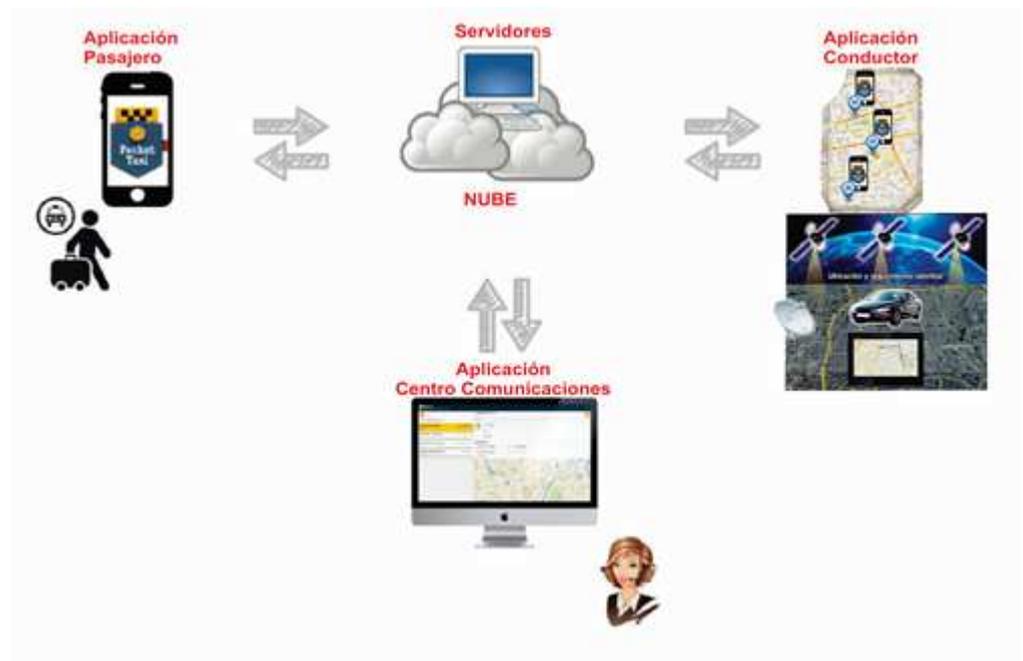
Necesidades.

- Seguridad: Del servicio
- Puntualidad:
- Responsabilidad: En el cumplimiento del servicio.
- Confortabilidad:

5.2.2. Descripción del producto.

Nuestros servicios de administración y gestión de los servicios de taxis estarán dirigidos a los conductores y a los pasajeros a través de dos aplicaciones como se puede apreciar en la figura 5.6. La aplicación “conductor” y la aplicación “pasajero”, a través de las cuales tanto los pasajeros como los conductores pueden acceder a nuestra plataforma de gestión alojada en la “nube”. El pasajero solicita su servicio y este se gestiona automáticamente a través de nuestra plataforma que verifica qué unidades móviles se encuentran cercanas a la posición geográfica del pasajero y les transmite la solicitud. Los conductores a través de su aplicación reciben la notificación y responden su disponibilidad para el servicio el cual a través de nuestra plataforma llega al pasajero, éste último elige el taxista de su preferencia o que más le convenga y se inicia el proceso del servicio. Todas estas actividades y procesos son registradas y monitoreada automáticamente por nuestro Centro de Comunicación o Centros de Controles autorizados denominados “Dispatcher” y “Control Panel”.

Figura 5.6: Descripción del servicio.



Elaboración propia.

Aplicación para los conductores.

La aplicación se ha desarrollado en el sistema operativo Android que es la aplicación desarrollada por la empresa Google con mayor difusión y uso en el país y el mundo.

Calidad:

Es una aplicación totalmente gráfica, intuitiva muy fácil de usar, pues no se necesita capacitación, permite estar conectado permanentemente a un Centro de Comunicaciones a través de la “Nube” de internet. A través de esta aplicación el conductor recibe las solicitudes de servicio que se formulan a través de la aplicación pasajero o se hayan recibido directamente a través de la Central de Comunicaciones vía teléfono o página web. El programa está siendo, constantemente, evaluado para mejorar su velocidad de

acceso y respuesta o solucionar inmediatamente cualquier problema de operación que pueda ocurrir.

La aplicación del conductor ha sido diseñada para trabajar como multitarea, es decir el equipo Smartphone puede utilizarse para otras aplicaciones o actividades sin ningún problema pues la “aplicación conductor” se queda en segundo plano y cada vez que llegue una notificación se activa automáticamente avisando al conductor.

Alta calidad en conectividad gracias a su sistema operativo soporta tecnologías de conectividad GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UTMS, Bluetooth, WI-FI, LTE, HSDPA, HSPA+, NFC, WIMAX es decir puede operar con cualquier servicio telefónico o de Internet del Perú.

En cuanto a seguridad informática, la aplicación está desarrollado en el sistema Android la cual a su vez está basado en Linux el cual es uno de los sistemas menos vulnerable a virus y espías informáticos.

Características:

La aplicación es totalmente gráfica combina los servicios GPS y de mapas en tiempo real, registrándose la información en una base de datos en la nube.

Figura 5.7: Aplicación Conductor



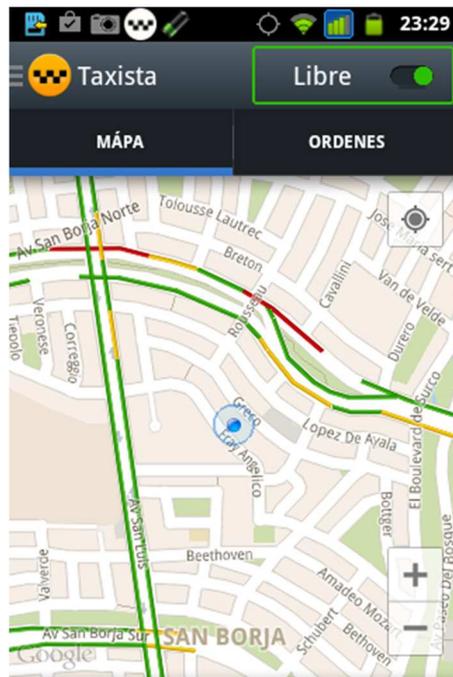
Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

La aplicación permite también una comunicación de mensajería “Chat” en línea con la Central de Comunicaciones y con los pasajeros que solicitan el servicio.

El sistema automáticamente, brinda al chofer del taxi, a través de la aplicación “conductor”, información en tiempo real sobre el estado del tráfico de las vías que se encuentran alrededor del taxi, con la finalidad de facilitarle alternativas de tránsito. A través de colores en la vías se indica el estado del tráfico, siendo el color verde la ruta más despejada, el color amarillo una ruta media lenta y un color rojo una ruta muy lenta.

También le reporta al conductor de una manera visual la ubicación del pasajero que ha solicitado el servicio brindándole una posible ruta para llegar más rápido de acuerdo al estado del tráfico.

Figura 5.8: Aplicación conductor. Información sobre tránsito.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

La aplicación alcanza información sobre las solicitudes de los pasajeros: Nombre del pasajero, dirección exacta a recoger incluyendo número de departamento de ser necesario, preferencias o requerimientos del pasajero como aire acondicionado, número de pasajeros, tamaño del maletero, disponibilidad de silla para niños, entre otros.

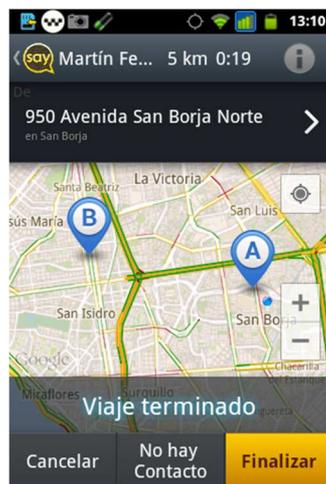
Así mismo, la aplicación, brinda la distancia aproximada desde la ubicación del conductor hasta la ubicación del pasajero, y el tiempo estimado en que llegaría el conductor al punto de origen a recoger al pasajero. Notifica el inicio del servicio cuando recoge al pasajero y el tiempo estimado en que culminará el servicio, registrando en la nube el recorrido en tiempo real para su monitoreo a través del Centro de Control.

Figura 5.9: Aplicación Conductor, recepción orden de Servicio.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

Figura 5.10: Aplicación conductor. Plan de servicio



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

Ciclo de vida de la Aplicación conductor.

De acuerdo a la fase del ciclo de vida del servicio estamos en la fase de “Introducción o Lanzamiento”.

Estilo y Diseño.

La aplicación tiene estilo gráfico – multitáctil e integra en su diseño los servicios GPS y Mensajería.

Aplicación para los pasajeros.

Considerando la presencia de equipos Smartphone en el mercado limeño, la aplicación de pasajeros se ha desarrollado en los dos sistemas operativos Android e IOS (iPhone Apple) que tienen, entre ambos, aproximadamente el 90%⁵¹ del mercado total actual.

Calidad:

Es una aplicación totalmente gráfica, intuitiva muy fácil de usar, pues no se necesita capacitación.

La aplicación es gratuita y fácil de descargar desde el Place Store para el caso de Android y desde APP Store para el caso de iPhone.

El programa está siendo, constantemente, evaluado para mejorar su velocidad de acceso y respuesta o solucionar inmediatamente cualquier problema de operación que pueda ocurrir.

La aplicación pasajero ha sido diseñada para trabajar como multitarea, es decir el equipo Smartphone puede utilizarse para otras aplicaciones o actividades sin ningún problema pues la “aplicación pasajero” se queda en segundo plano verificando el recorrido realizado por el taxi en tiempo real.

Alta calidad en conectividad gracias a su sistema operativo soporta tecnologías de conectividad GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UTMS, Bluetooth, WI-FI, LTE, HSDPA, HSPA+, NFC, WIMAX es decir puede operar con cualquier servicio telefónico o de Internet del Perú.

Características:

⁵¹ “Android cumple dos aniversarios a la vez: una revisión a su historia”. En: El Comercio.[en línea].(PE): 25/09/2013. [citado 02 de enero 2014]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/actualidad/1635898/noticia-android-cumple-dos-aniversarios-vez-revision-su-historia>

La aplicación es totalmente gráfica combina los servicios GPS y de mapas en tiempo real, registrándose la información en una base de datos en la nube.

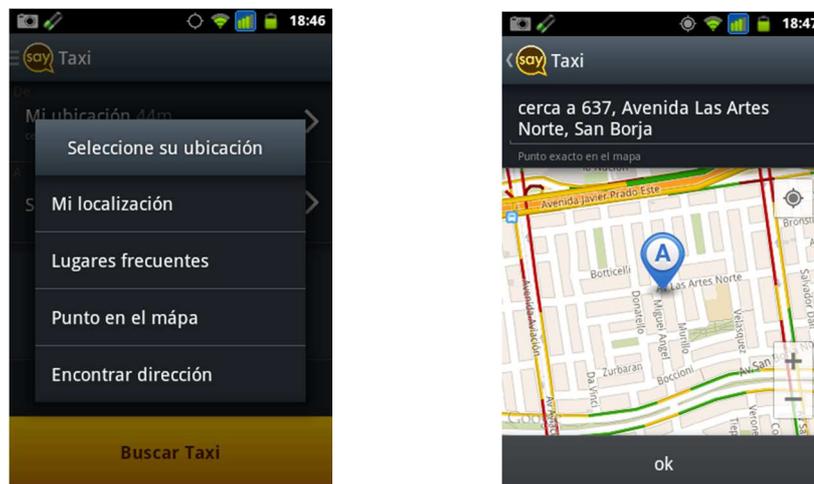
Figura 5.11: Aplicación pasajero.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

A través de esta aplicación el pasajero puede solicitar su servicio de taxi. Puede ingresar los datos de origen ya sea por la ubicación en la que se encuentra a través de las coordenadas del GPS o ingresar las direcciones de manera manual o a través de un punto del mapa elegido de manera táctil. Del mismo modo puede elegir el lugar de destino.

Figura 5.12: Aplicación pasajero. Solicitud de servicio.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

La aplicación permite también una comunicación de mensajería “Chat” con el conductor del taxi.

La aplicación brinda al pasajero la ubicación de las unidades de taxi que se encuentran cercanas a su punto de origen. El pasajero antes de seleccionar un taxi puede ver la información del conductor como su fotografía, DNI, licencia de conducir, autorización SETAME, características del vehículo como color, marca, año entre otros datos. Esta información es antes de seleccionar la unidad de taxi para que realice el servicio.

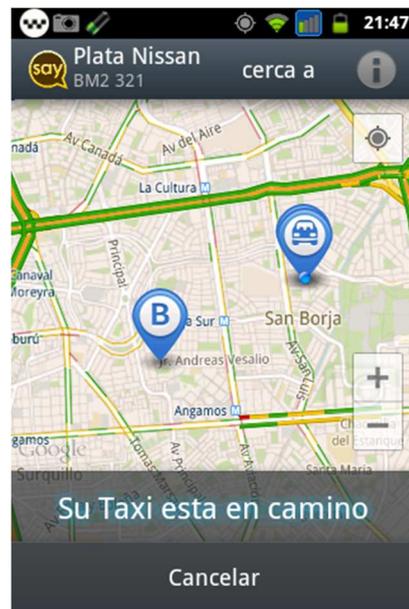
Figura 5.13: Aplicación pasajero. Datos del taxi más cercano.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

El sistema, automáticamente, brinda al pasajero información en tiempo real sobre el estado del tráfico de las vías que se encuentran alrededor su ubicación.

Figura 5.14: Aplicación pasajero. Información sobre tránsito.



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

Ciclo de vida de la Aplicación pasajero.

De acuerdo a la fase del ciclo de vida del servicio estamos en la fase de “Introducción o Lanzamiento”.

Estilo y Diseño.

La aplicación tiene estilo gráfico – multitáctil e integra en su diseño los servicios GPS y Mensajería.

5.2.3. Tamaño de mercado.

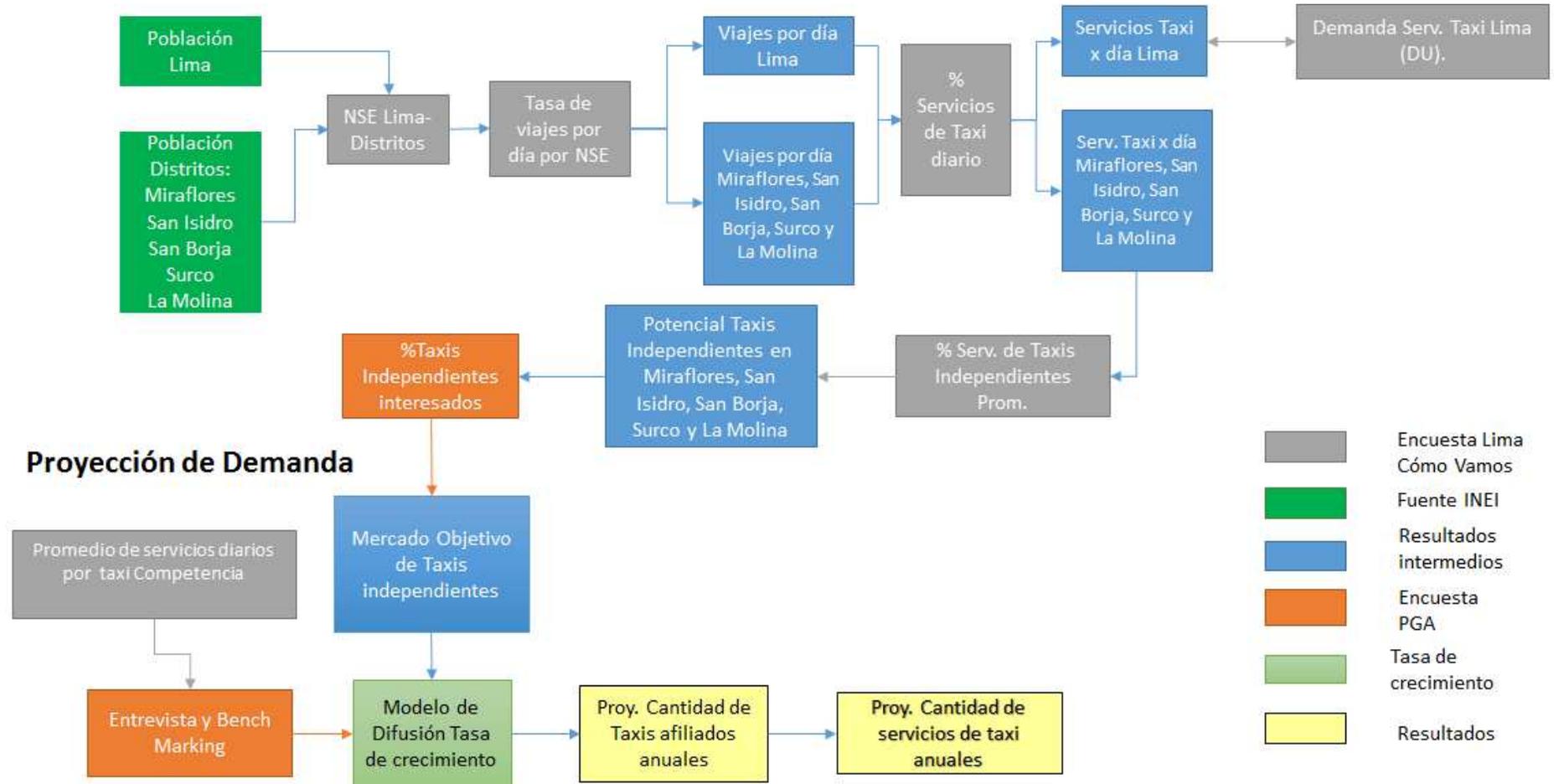
Nuestro mercado está compuesto por dos clientes, uno es el conductor del taxi y el otro es el pasajero. La demanda primaria del mercado lo constituye las solicitudes de servicios de taxi por los pasajeros a través de la aplicación Smartphone de nuestro proyecto; la cual, será atendida a través de los conductores de los taxis que también cuentan con nuestra aplicación.

Mercado.

Para determinar el Mercado de nuestro proyecto constituido, tanto por la cantidad de servicios de taxi, así como de la cantidad de taxis en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina, seguimos el esquema descrito en la Figura 5.15.

Primero se determinó el mercado total de solicitudes de servicios de taxis y número de taxis en Lima Metropolitana a través de la “Encuesta Lima cómo vamos” del año 2010

Figura 5.15: Esquema para determinar la demanda y proyección de mercado.



Fuente: Elaboración propia

Se indicaba que a finales del año 2010 en la ciudad de Lima existía la necesidad de 16.5 millones⁵² de viajes diarios de los cuales el 5.5% (907 500) correspondían a los viajes requeridos para el servicio de taxi. Es decir la demanda de servicios de taxis diarios para Lima Metropolitana, estaba por encima de los 900 mil servicios al día.

Mercado Potencial.

En la encuesta “Evaluando Lima cómo vamos” del año 2012 relacionó la demanda de los servicios de taxi con el Nivel Socio Económico (NSE) de la población según se puede apreciar en la Figura 5.16.

Figura 5.16: Tasa de viajes por día según estrato socioeconómico



Fuente: JICA.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) la población de los distritos de

⁵² Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: **Evaluando la gestión en Lima al 2010**. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 10. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina, nuestro mercado potencial, es de 746 mil habitantes aproximadamente según la Tabla 5.2 y tienen una distribución de NSE de acuerdo a la Tabla 5.3

Tabla 5.2: Población proyectada a Junio 2013

Distrito	Población
Miraflores	83,649
San Isidro	55,792
San Borja	111,688
Surco	332,725
La Molina	162,237
Total	746,091

Fuente: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1095/libro.pdf

Tabla 5.3: Distribución Niveles Socio Económicos NSE.

Zona	Niveles Socioeconómicos					
	TOTAL	NSE "A"	NSE "B"	NSE "C"	NSE "D"	NSE "E"
Total	100	5.2	18.5	38.4	30.3	7.6
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	0.8	9.4	42.9	38.3	8.6
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.5	24.6	44.5	24.4	4.0
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.2	14.7	38.0	37.7	8.3
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	1.5	15.4	44.8	31.5	6.9
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	2.1	14.1	37.8	37.8	8.3
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.8	43.8	26.9	12.5	2.0
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	35.4	35.9	21.2	5.9	1.6

Fuente: APEIM 2013 DATA ENAHO 2012

Con esta información determinamos la demanda de servicios diarios en nuestro mercado potencial en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina de 99 059 solicitudes de servicios diarios de taxi.

Tabla 5.4: Número de solicitudes de servicio diario de taxi y total de taxis en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

NSE	A	B	C	D	E	Total
% NSE	35.40%	35.90%	21.20%	5.90%	1.60%	100.00%
Población	264,116	267,847	158,171	44,019	11,937	746,091
Tasa Viajes por NSE	3.1	2.3	1.8	1.5	1.3	
Total Viajes diarios	818,760	616,047	284,708	66,029	15,519	1,801,064
Total viajes de taxi (5.5%)						99,059
Total de Taxis						14,151

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando la información de la Tabla 1.1 en la Tabla 5.4 determinamos el “Mercado Potencial” de taxis independientes que trabajan en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina sería, según la Tabla 5.5, de 2406 taxis que atienden 16840 servicios diarios.

Tabla 5.5: Cantidad de taxis en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Descripción	%	Servicios diarios	Cantidad Taxis
Taxis Independientes	17%	16,840	2,406
Taxis Estación	80%	79,247	11,321
Taxis Remisse	3%	2,972	425
Total Taxis	100%	99,059	14,151

Fuente: Elaboración propia.

Mercado Objetivo.

Nuestro “Mercado Objetivo” estará conformado por los taxistas independientes interesados en utilizar nuestros servicios. En el análisis cuantitativo de la encuesta “Conductores” de taxis independientes del presente PGA se determinó el porcentaje de taxistas independientes interesados en el servicio propuesto, según se puede apreciar en la Tabla 5.6 el 89.2% de los taxistas independientes encuestados están interesados en el servicio propuesto y dispuestos a utilizar nuestra aplicación.

Tabla 5.6: Porcentaje de taxi independientes interesados en el servicio propuesto.

Disposición usar Smartphone Aplicación*Interés en utilizar el servicio tabulación cruzada

			Interés en utilizar el servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Disposición usar Smartphone	Sí	Recuento	74	25	0	0	99
		% del total	66,7%	22,5%	0,0%	0,0%	89,2%
Aplicación	No	Recuento	1	2	6	3	12
		% del total	0,9%	1,8%	5,4%	2,7%	10,8%
Total		Recuento	75	27	6	3	111
		% del total	67,6%	24,3%	5,4%	2,7%	100,0%

Fuente: Encuesta Taxi Independientes del PGA

Con este porcentaje determinamos el tamaño del mercado objetivo el cual podemos apreciar en la Tabla 5.7, la cantidad de taxis independientes que estarían interesados en el servicio propuesto sería de 2146 taxistas y 15021 servicios de taxi diarios.

Tabla 5.7: Mercado Objetivo. Servicios diarios y cantidad de taxis.

Descripción	Servicios diarios	Cantidad Taxis
Mercado Potencial	16,840	2,406
Mercado Objetivo Inicial	269	27
Porcentaje	1.60%	1.12%

Proyección de la demanda.

De acuerdo al esquema descrito en la Figura 5.15 para la proyección de la demanda utilizamos el Benchmarking, así como la calificación de crecimiento proporcionada por cuatro “expertos” propietarios de taxis. En el Capítulo III se habían identificado dos empresas de Taxi que brindaban servicios similares a nuestro proyecto.

Es importante mencionar que la empresa Taxi Satelital implementa el uso de una aplicación para Smartphone desde Julio del año 2012.

Tabla 5.8: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Taxi Satelital. (Taxis, número servicios diarios)

	Servicios diarios
ago-11 ⁵³	2660
jul-12 ⁵⁴	7000
jul-13	14000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5.8 podemos observar que desde Julio 2012 a Julio 2013 la información de Taxi Satelital corresponde a un año con el uso de la aplicación para Smartphone. Debido a que Taxi Satelital ya contaba con clientes leales, por los años anteriores de servicio con la Central Telefónica, el crecimiento con la aplicación Smartphone es de casi 7 mil servicios diarios al final del primer año.

En el Gráfico 5.1 se observa la tendencia del crecimiento de las solicitudes de taxi de la Empresa Taxi Satelital con la nueva aplicación Smartphone.

Gráfico 5.1: Servicios diarios Taxi Satelital.
Servicios diarios Taxi Satelital



Fuente: Elaboración propia

⁵³ “Ahorre y viaje seguro al pedir un taxi por teléfono”. *En*: El Comercio. [en línea].(PE): 20/08/2011. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: http://elcomercio.pe/economia/1099083/noticia-ahorre-viaje-seguro-al-pedir-taxi-telefono_1.

⁵⁴ “Taxi Satelital espera invertir US\$ 800000 para ingresar a Chile”. *En*: Gestión. [en línea].(PE): 31/07/2012. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/2012/07/31/empresas/taxi-satelital-espera-invertir-us-800000-ingresar-chile-2008778>,

Easy Taxi inicia sus operaciones en Diciembre 2012 según lo descrito en el Capítulo III, y desde el comienzo utilizó la aplicación para Smartphone similar a la que proponemos en nuestro proyecto. En la Tabla 5.9 y Gráfico 5.2 se puede apreciar el crecimiento experimentado durante un año por Easy Taxi hasta finales del 2013.

Tabla 5.9: Crecimiento de servicios y taxis de la empresa Easy Taxi.

	Servicios diarios
Dic-12 ⁵⁵	0
Jun-13 ⁵⁶	300
Dic-13 ⁵⁷	1000

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5.2: Servicios diarios Easy Taxi.



Fuente: Elaboración propia

Para nuestra proyección del Mercado, usaremos como base el crecimiento experimentado por Easy Taxi (benchmarking), debido a

⁵⁵ “Apps para movilizar trabajadores”. En: El Comercio. [en línea]. (PE): 21/03/2013.[Citado 20 noviembre 2013].Microsoft HTML. Disponible en: <http://aptitus.clasificados.pe/blog/tag/transporte/>

⁵⁶ “Easy Taxi llevará servicio de pedidos online a Arequipa”. En: Gestión. [en línea].(PE): 17/06/2013. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/easy-taxi-llevara-servicio-pedidos-offline-arequipa-2068786>.

⁵⁷ “Easy Taxi llevará servicio de pedidos online a Arequipa”. En: Gestión. [en línea].(PE): 17/06/2013. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/easy-taxi-llevara-servicio-pedidos-offline-arequipa-2068786>.

presentar mayor similitud a las condiciones iniciales de nuestro proyecto.

- Similitud en el servicio a ofrecer.
- Similitud en las condiciones de ingreso en el mercado de servicios de taxi.

En base a estas consideraciones se descartó utilizar como referencia la empresa Taxi Satelital por contar con una cartera inicial, ganada antes de la implementación del nuevo servicio vía Smartphone.

Se eligió como referencia a Easy Taxi, porque a pesar de que es una empresa extranjera (brasileña) no contaba con la experiencia del mercado de taxi peruano el cual es diferente al mercado de servicio en Brasil. Para determinar nuestra “Proyección de mercado”, consideramos que nuestro proyecto inicial cuenta con menos recursos que los utilizados por Easy Taxi por ello definimos cinco posibles escenarios de crecimiento que se describen en la Tabla 5.10. Se considera el crecimiento de Easy Taxi como el escenario óptimo “Muy buen crecimiento”.

Tabla 5.10: Escenarios de crecimiento del mercado (Primer año)

Puntaje	Descripción	Porcentaje
1	Muy lento crecimiento	0 al 20%
3	Lento crecimiento	20 al 40%
5	Crecimiento intermedio	40 al 60%
7	Buen crecimiento	60 al 80%
9	Muy buen crecimiento	80 al 100%

Elaboración propia

Calificación proporcionado por cuatro expertos.

En la Tabla 5.11 se resume la calificación de cuatro “expertos” propietarios de taxi sobre cómo sería el crecimiento de los servicios de taxi durante el primer año de la empresa.

Tabla 5.11: Calificación del crecimiento de los servicios de taxi al final del primer año.

Opinión	Calificación	Rango servicios diarios	
E1	2	100	300
E2	4	300	500
E3	3	200	350
E4	2	100	300

Elaboración propia.

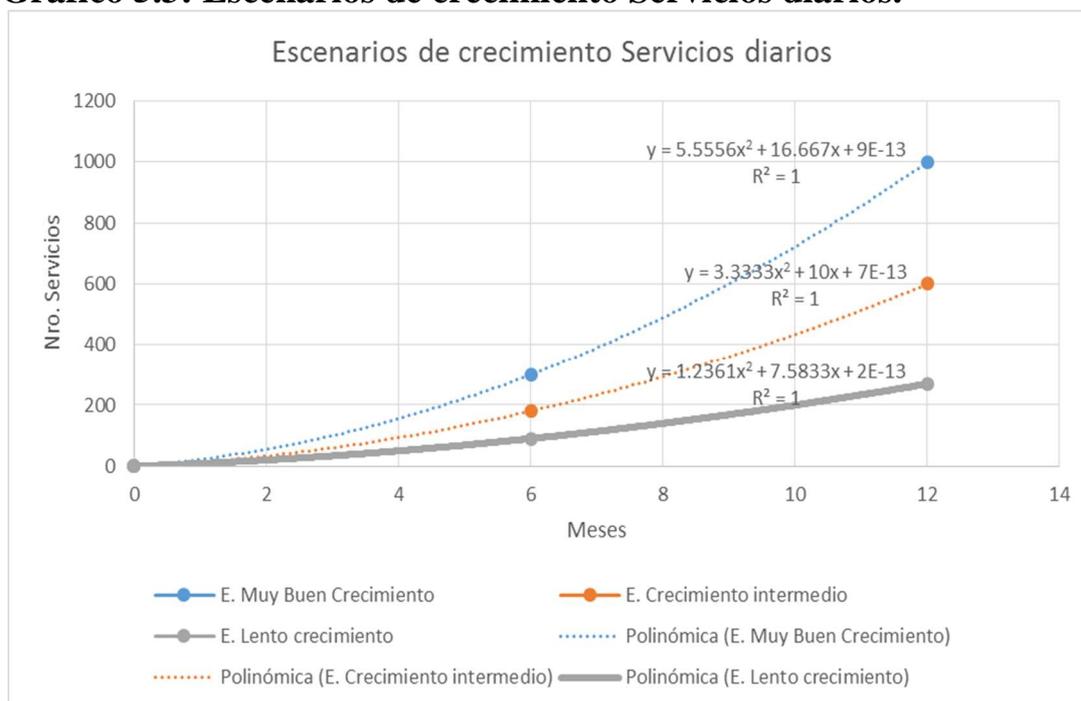
Para determinar el valor promedio esperado al final del primer año utilizaremos los valores medios de cada rango de calificación de acuerdo a la votación realizada por los “expertos” entrevistados.

Opinión	Calificación	Promedio
E1	2	200
E2	4	400
E3	3	275
E4	2	200
Promedio		269

De acuerdo a nuestro rango de calificación le correspondería a 269 servicios diarios al final del primer año.

Nuestra proyección del promedio de servicios diarios por un año, tendrían el comportamiento del escenario “Lento crecimiento”, cuya tasa de crecimiento es descrita por la curva $y = 1.2361x^2 + 7.5833x$. La proyección de la demanda de la cantidad de taxis y de los servicios de taxi diarios para un horizonte de tiempo de cinco años es descrita en la Tabla 5.12. Se utilizó la tasa de crecimiento del escenario “Lento crecimiento”.

Gráfico 5.3: Escenarios de crecimiento Servicios diarios.



Elaboración propia.

Los servicios diarios indicados corresponden al final de cada año. En la Tabla 5.12 se ha considerado los días domingos y feriados y se determinó los servicios de taxi anuales. Para determinar el ingreso por el servicio se tuvo en cuenta los precios fijados por las empresas de la competencia cuyo valor promedio es de S/ 2.8 soles por cada servicio.

Tabla 5.12: Proyección de demanda de servicios de taxi y cantidad de taxis e ingresos anuales.

Año	Serv. Diarios fin año	Serv. Año	Demanda de taxis	Ingreso anual (S/)
1	269	36,385	27	101,879
2	894	180,938	89	506,626
3	1,875	436,918	187	1,223,369
4	3,212	804,324	321	2,252,108
5	4,905	1,283,158	490	3,592,842

Elaboración propia

5.2.4. La marca.

Para seleccionar la Marca de nuestro proyecto hemos decidido utilizar un nombre y símbolo que sea de fácil recordación.

Para definir el nombre que emplearemos en la Marca, hemos considerado las siguientes cualidades deseables de un nombre de marca⁵⁸, las cuales son:

- Debe sugerir algo de los beneficios.
- Debe ser fácil de pronunciar.
- El nombre debe ser distintivo.
- El nombre debe ser fácil de traducir a otros idiomas.
- Debe poderse registrar.

Branding de la Marca.

Para ello se tuvo en cuenta los siguientes puntos principales en el desarrollo de la marca:

- El nombre.
- La tipografía,
- Los colores,

El nombre de nuestra marca será: **Say Taxi.**

Say Taxi, cumple con las cualidades antes mencionadas, es como “decir Taxi” que es la forma común de solicitar un taxi y que nuestra empresa hará de una manera sencilla a través de nuestra plataforma de comunicaciones. La palabra “decir” la hemos escrito en inglés por dos razones: una es más fácil de pronunciar es una sola sílaba y la otra es el deseo de ser utilizada en otras regiones. Para el caso particular podríamos decir “Say Taxi Perú”.

⁵⁸ KOTLER, Philip, Marketing, 8va ed. México D.F.: Pearson Educación, 2001. P.254

La Marca **Say Taxi** añadiéndose posteriormente el nombre del país o región no tendría inconvenientes de ser registrada.

Nuestra Marca conformada por el nombre y símbolo tendrá el siguiente Isologo.

Figura 5.17: Isologo



Elaboración propia. Pantalla de la aplicación.

Tipografía. Se ha utilizado el tipo sans serif para demostrar:

- Solidez
- Confianza.

Colores. Letras en color amarillo y fondo negro degradado con amarillo. El color amarillo simboliza bienestar y junto con el color negro simboliza estatus Premium.

El isologo está conformado por una “llamada circular” en fondo negro degradado con dorado con la palabra “Say” en letras amarillas doradas para contraste y luego fuera de la figura de llamada la palabra “taxi” en color negro degradado con dorado. La intención del isologo es ser sencillo y fácil de recordar y representa la expresión de llamada para un taxi.

CAPÍTULO VI

6. Plan de Marketing.

En el presente capítulo “Plan de Marketing” se propone el plan operativo de marketing con las estrategias de la mezcla de marketing para alcanzar los objetivos de la empresa.

6.1. Mezcla de marketing.

Las herramientas o variables de mercadeo que disponemos para cumplir con los objetivos de la empresa.

6.1.1. Estrategia de Producto.

Nuestro proyecto tiene como objeto brindar el servicio de administración y gestión de los servicios de taxi a través de nuestra plataforma de comunicaciones a un segmento de mercado conformado por personas que buscan seguridad y confort, el mismo que hemos sectorizado en personas de 18 a 60 años de niveles socio económicos A y B que radican principalmente en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Niveles del Producto-Servicio⁵⁹.

Consideramos tres niveles de servicio:

Servicio central:

Es el servicio de atención y administración de las solicitudes de taxi realizadas por los pasajeros a través de nuestra plataforma de

⁵⁹ KOTLER, Philip y ARSMSTRONG, Gary. **Marketing**. Octava Edición. México D.F: Prentice Hall, 2011.p. 245

comunicaciones y derivadas a los conductores de taxis adecuados y disponibles para su atención.

Servicio real.

El servicio real está compuesto por las dos aplicaciones para Smartphone tanto para el uso de los pasajeros como para el de los conductores de taxi además de la aplicación para comandar el Centro de Operaciones denominado “dispatcher” que operan enlazados a nuestra plataforma de comunicaciones a través de la “nube”.

El servicio real tiene las siguientes características:

Nivel de calidad del servicio. Las aplicaciones para Smartphone y el dispatcher tienen un nivel de desarrollo por encima a los similares utilizados por la competencia así como tienen la ventaja que cualquier sugerencia de nuestros conductores o pasajeros puede ser implementado rápidamente por tener un área exclusiva de desarrollo.

Constante capacitación al personal de la empresa que está en contacto con los pasajeros y con los conductores.

Selección cuidadosa y capacitación de los conductores de los taxis que van afiliarse para el uso de nuestra plataforma.

Diseño. Nuestro servicio está diseñado para ser utilizado principalmente directamente por los pasajeros y conductores a través de nuestras aplicaciones de entorno gráfico y táctil sencillo de utilizarse.

La velocidad de las transacciones se realizará a través de nuestra plataforma de comunicaciones alojada en la “nube” garantizando una velocidad que las operaciones se realicen en línea entre los pasajeros y conductores.

Servicio ampliado.

Además de lo mencionado nuestro servicio permite:

A los pasajeros contar con la información del taxi y conductor antes de elegir quien atenderá su solicitud.

El monitoreo en línea del recorrido del taxi en toda la ruta de del servicio solicitado, el cual además es almacenado en la nube.

A los conductores conocer el estado del tráfico en línea de las calles de la ciudad de Lima.

Contar con un registro estadístico de todas las operaciones de servicio realizadas por los taxistas y solicitudes de los pasajeros en la nube.

Decisiones del servicio.

Calidad.

“Las compañías de servicio de éxito concentran su atención en sus clientes como en sus empleados”⁶⁰. Como empresa que presta servicios debemos enfocarnos en la satisfacción de nuestros consumidores y clientes para ello debemos reforzar nuestras líneas de contacto directo que en nuestra empresa serán nuestros empleados de atención en la Central de Comunicaciones y los conductores que deben interactuar con los pasajeros.

Calidad de servicio interna: Cuidadosa selección y capacitación de nuestro personal de contacto en la Central de Comunicaciones así como la selección de los choferes afiliados.

Calidad de servicio externa: Creación de valor para el cliente y entrega de servicio más eficaz y eficiente. Aplicaciones para Smartphone sencillas de usar buscando siempre el autoservicio. Las aplicaciones son totalmente gráficas y combinan los servicios GPS y de mapas en tiempo real, registrándose la información en una base de datos en la nube. Retroalimentación constante de las sugerencias de los pasajeros

⁶⁰ KOTLER, Philip y ARSMSTRONG, Gary. **Marketing**. Octava Edición. México D.F: Prentice Hall, 2011.p. 269

y taxistas para que el departamento de desarrollo de las aplicaciones genere los arreglos o innovaciones sugeridas.

Buscar clientes satisfechos y leales a través de un excelente trato y cumplimiento del servicio.

Funciones.

Las funciones adicionales están mencionadas en el nivel de servicio ampliado.

Selección del conductor y unidad de taxi antes de tomar el servicio.

Esta función permite al pasajero conocer los datos del conductor como DNI, licencia de conducir, autorización por la Municipalidad para realizar el servicio de taxi, seguro contra accidentes, etc. Así mismo conocer las características de la unidad móvil como color, número de placa, etc.

Seguimiento en línea de la unidad de taxi. Por medio de esta función se conocerá la ubicación y recorrido en línea, de los taxis mientras están realizando un servicio. Esta información queda registrada en una base de datos en la “nube”.

Información del tráfico. Esta función permite tanto al conductor como al pasajero conocer el estado del tráfico vehicular en las principales calles de Lima.

Diseño.

Las aplicaciones tienen un diseño gráfico, interactivo e intuitivo y táctil, fácil de utilizar pensado para el Autoservicio. Su diseño busca ahorrar la cantidad de transacciones en la red para obtener mayor velocidad así como también disminuir el consumo del plan de datos de internet. Para el caso de la aplicación para conductores el diseño se basa para sistemas operativos Android. Para el caso de la aplicación

para conductores se tiene para Smartphone con sistema operativo Android y Smartphones con sistema IOS de Apple.

Presentación.

Aplicación para los conductores, en la Figura 6.1 tenemos la pantalla de inicio.

Figura 6.1: Aplicación Conductor



Elaboración propia.

En la figura 6.2 se tiene una pantalla de la aplicación conductor donde se notifica una nueva solicitud de servicio. La aplicación es bastante sencilla y clara, se indica los datos principales como el nombre del pasajero, dirección incluyendo el apartamento, así como que se estima la distancia del conductor con respecto al punto para recoger al pasajero y el tiempo estimado que se demoraría el conductor para llegar a recoger al pasajero.

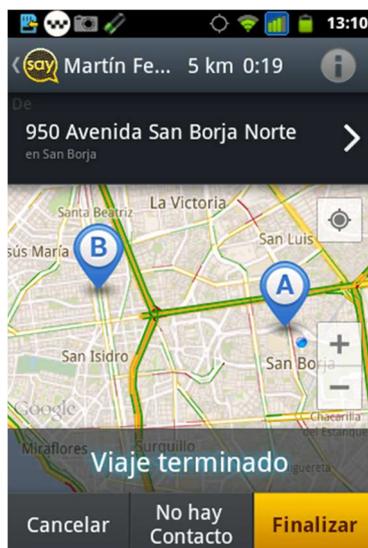
Figura 6.2: Aplicación Conductor, recepción orden de Servicio.



Elaboración propia.

En la figura 6.3 se aprecia en la aplicación del conductor el plan de servicio para atender a la solicitud del pasajero mostrando el punto de origen y destino. Así mismo se muestra en cada momento el estado del servicio hasta que se finalice. En la misma pantalla el servicio indicará al conductor el estado del tráfico de las vías que se utilicen para realizar el servicio.

Figura 6.3: Aplicación conductor. Plan de servicio



Elaboración propia.

La aplicación permite también una comunicación de mensajería “Chat” en línea con la Central de Comunicaciones y con los pasajeros que solicitan el servicio.

En la figura 6.4 se aprecia la pantalla de inicio de la aplicación para pasajeros.

Figura 6.4: Aplicación pasajero.



Elaboración propia.

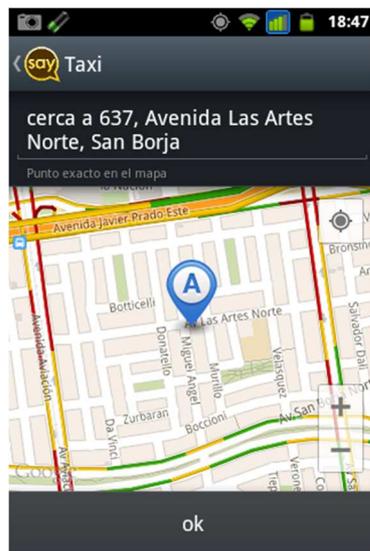
A través de esta aplicación el pasajero puede solicitar su servicio de taxi. Puede ingresar los datos de origen ya sea por la ubicación en la que se encuentra a través de las coordenadas del GPS o ingresar las direcciones de manera manual o a través de un punto del mapa elegido de manera táctil. Del mismo modo puede elegir el lugar de destino.

Figura 6.5: Aplicación pasajero. Solicitud de servicio.



Fuente elaboración propia.

Figura 6.6: Solicitud de servicio



Fuente elaboración propia.

La aplicación brinda al pasajero la ubicación de las unidades de taxi que se encuentran cercanas a su punto de origen. El pasajero antes de seleccionar un taxi puede ver la información del conductor como su fotografía, DNI, licencia de conducir, autorización SETAME, características del vehículo como color, marca, año entre otros datos.

Esta información es antes de seleccionar la unidad de taxi para que realice el servicio.

Figura 6.7: Aplicación pasajero. Datos del taxi más cercano.



Fuente elaboración propia.

La Marca.

De acuerdo a lo visto en Capítulo V de este proyecto la Marca que utilizaremos para identificar nuestro servicio será:

Say Taxi Perú.

Para nuestras aplicaciones Say Taxi tendrá el siguiente logo:

Figura 6.8: Logo de la Aplicación.



Fuente: Say Taxi Perú.

6.1.2. Estrategia de Precios.

Nuestra estrategia para fijación de precios de nuestro servicio, será la de “Fijación de precios para nuevos productos”.

Aplicación Conductor.

Buscar la penetración de mercado fijando un precio más bajo que la competencia; sin embargo, buscando la “Percepción de que los conductores están consiguiendo el servicio con mejor valor de calidad y a menor precio”.

El pago por el servicio, será “flat” es decir no tendrá variación para un período de tiempo determinado (para empezar sería un año). El costo es por servicio realizado, utilizando nuestra plataforma de comunicaciones.

El pago se hace semanal, al finalizar la semana, el conductor recibe un estado de cuenta de los servicios realizados y el monto que debe pagar a una cuenta de un banco comercial del Perú.

En el caso de que el conductor no cumpla con hacer el pago respectivo, se suspende automáticamente los servicios de la plataforma de comunicaciones para el conductor moroso.

Aplicación Pasajero.

La aplicación pasajero, a diferencia de la aplicación conductor, será una aplicación totalmente gratuita.

Las descargas se podrán realizar, como ya se había mencionado, a través del Play Store o del APP Store de una manera sencilla por cualquier usuario. Nuestro sistema, con la finalidad de llevar una base de datos de nuestros pasajeros, de manera automática almacena el número de teléfono del equipo Smartphone que baja la aplicación a través de un código de autenticación (sólo al inicio de la descarga) así como el nombre y correo de la persona propietaria del equipo.

6.1.3. Estrategia de Distribución.

La estrategia de distribución de las aplicaciones es:

Para los Conductores.

Los conductores reclutados o interesados del servicio de nuestra empresa deberán inscribirse cumpliendo con los requisitos y documentación exigida en nuestra Oficina Comercial. Después, de verificar el cumplimiento de los requisitos y de la documentación exigida, en la Oficina Comercial se habilitará en la Base de Datos de la empresa al conductor. Con esta autorización el conductor podrá descargar gratuitamente desde la nube la Aplicación “conductor”. Al estar autorizado la aplicación verificará los datos del taxista y el equipo Smartphone y a través de una clave automática autentificará el equipo y podrá ser utilizado inmediatamente.

Para el Pasajero.

Los pasajeros podrán descargar gratuitamente la Aplicación “pasajero” desde la nube; ya sea desde el Play Store (para los Smartphone con sistema operativo Android) o desde el App Store (para los que tienen iPhone). También podrán bajarlo desde la página web o Facebook de la empresa.

A través de la publicidad se utilizará gráfico con **código QR**⁶¹ con los links para descargar la Aplicación pasajero gratuitamente.

6.1.4. Estrategia de Promoción y Publicidad.

Para la selección de la estrategia de promoción y publicidad, definiremos:

⁶¹ Código Quick Response, es un código multipropósito, que almacena información como links de páginas web de descarga de aplicaciones.

Público Objetivo.

El público objetivo de nuestra promoción y publicidad será las personas interesadas en la seguridad personal y de sus familias que buscan servicios de taxi seguros y confortables.

Objetivos.

- Dar a conocer nuestros servicios al público objetivo.
- Crear conciencia de las ventajas de nuestras aplicaciones sobre las existentes en el mercado.
- Crear agrado y preferencias hacia nuestras aplicaciones en el público objetivo.

Diseño del mensaje.

Racional. Gracias a las herramientas, tecnológicas, que utilizamos podemos brindar, a los pasajeros, la información de los conductores y de sus unidades móviles antes de seleccionar el taxi para el servicio que necesitamos.

Emocional. Nuestras aplicaciones son tan sencillas de utilizar que cualquier persona inexperta lo puede realizar en su entorno gráfico, táctil e intuitivo.

Sensorial. Percibir que el servicio es rápido y puedes ver, en tiempo real, las unidades de taxi cercanas a tu punto de origen; ver la información de los conductores y sus unidades móviles; así como, ver en todo momento el desplazamiento de la unidad de taxi seleccionada hacia el punto de origen; así como toda la ruta del servicio.

Selección de medios.

La promoción y publicidad se realizará de manera focalizada al público objetivo.

Criterios para la selección de medios

Los criterios que se tomaron en cuenta en la selección para captar taxistas y pasajeros fueron:

- Cobertura.
- Público objetivo.
- Costo.

En el

Cuadro **6.1** se ha resumido la información necesaria para la selección de los medios de comunicación de nuestra estrategia de promoción y publicidad. La televisión, la radio y la prensa escrita son los medios de comunicación, en ese orden, que tienen mayor llegada al público. Sin embargo, uno de los puntos importantes a tener en cuenta son los costos de publicación y el grado de interés que el anuncio pueda generar en el público.

De acuerdo a esta información, decidimos para el primer año utilizar preferentemente la prensa escrita. En la televisión sería necesario una inversión considerable teniendo en cuenta que el 61% de los televidentes no presta atención a los anuncios comerciales. En la radio sólo un 10% de los oyentes considera los anuncios comerciales como un aviso importante; mientras que en la prensa escrita el 56% de los lectores leen los avisos comerciales y un 27% utiliza cupones y ofertas publicadas.

Cuadro 6.1: Resumen criterios para selección de medios de comunicación

Medio de Comunicación	Público	Preferencia medios	Atención Publicidad	Costo	Participación publicitaria
Televisión	100% Lima Metropolitana Todos los NSE A, B, C, D, E. Fuente ⁶²	América TV. Más sintonizado Fuente ⁶⁹	61% de los televidentes No presta atención a tanda comercial. Fuente ⁶⁹	10 seg Telefectivos S/ 290 Fuente ⁶³ 30 seg tanda comercial en Prime Time cuesta entre US\$ 2000 a US\$3500. Fuente ⁶⁴	50% Fuente ⁶⁵
Radio	6488 mil oyentes. Fuente ⁶⁶	<ul style="list-style-type: none"> • RPP • La Karibeña • Moda • La Zona • Panamericana Fuente ⁶⁷	10% considera que la publicidad en la radio influye mucho. Fuente ⁷⁴	1 spot de 30 seg. US\$ 199. 1 spot de 60 seg. US\$ 359. Fuente ⁶⁸	10.90% Fuente ⁷²
Prensa escrita	5732 mil lectores. Fuente ⁶⁹	El Trome, diario más leído. Fuente ⁷⁶ El Comercio es el segundo diario más leído. Fuente ⁷⁶	56% lee habitualmente los avisos económicos y clasificados. 27% de los lectores ha utilizado cupones de oferta y descuentos. Fuente ⁷⁶	Diario El Trome. Publicidad 3x3 página interna S/ 4039 El Comercio publicidad 3x3 página interna S/ 6622 Avisos 3x3 S/ 755 Fuente ⁷¹	14.3% Fuente ⁷²

⁶² http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing_data/television-2015%20final.pdf

⁶³ <http://www.adpublis.com.pe/telefectivos.html>

⁶⁴ <http://gestion.pe/empresas/novelas-turcas-podrian-rozar-precio-publicitario-al-fondo-hay-sitio-2130724>

⁶⁵ http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_201501_01.pdf

⁶⁶

http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing_data/H%C3%A1bitos%20y%20actitudes%20hacia%20la%20radio%202015.pdf

⁶⁷ <http://www.radiosperuanasvivo.com/2015/03/audiencia-radial-cpi-febrero-2015.html>

⁶⁸ <http://www.radiodifusion.com/nosotros/tarifas/>

⁶⁹

http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing_data/H%C3%A1bitos%20y%20actitudes%20hacia%20la%20prensa%20escrita.pdf

⁷⁰ <http://revista.drclas.harvard.edu/book/el-diario-m%C3%A1s-vendido-en-el-mundo-de-habla-hispana-se-hace-en-per%C3%BA>

⁷¹ <http://ecomedia.pe/f/pdf/tarifario2013.pdf>

Para los conductores.

La promoción se realizará a través de:

Medios no personales: El diario más visto en Lima “Diario el Trome”^{72,73,74,75}.

Medios personales: Por internet, a través de la página web, correo electrónico y Facebook de la empresa.

Para los pasajeros.

La promoción se realizará a través de

Medios no personales: Diario El Comercio, que es el diario más visto por público de NSE A y B.

Publicidad impresa, volantes y tarjetas que tiene el código QR para descargar la aplicación.

Medios personales: A través de los conductores.

Por medio del internet a través de la página web, correo electrónico, Facebook y Twitter de la empresa.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas y los criterios de selección del

Cuadro 6.1 se elaboró el plan de publicidad a través de los medios de comunicación para los próximos 5 años.

En la Tabla 6.1 se muestra el plan de publicidad a través de los medios de comunicación. Como se puede apreciar los primeros dos años los costos de publicidad y promoción serán más intensivos hasta hacerse conocido posteriormente se mantendrá un presupuesto de mantenimiento de imagen.

⁷² De acuerdo a Ibope Media, el diario más leído con 1.9 millones de lectores. Ver <http://filmsperu.pe/New/View/noticias.php?codnot=2960&categoria=not>

⁷³ <http://elcomercio.pe/economia/peru/cuales-son-diarios-mas-recordados-peruanos-noticia-484221>

⁷⁴ <http://gestion.pe/empresas/trome-estrategia-convertir-diario-mas-leido-habla-hispana-2078606>

⁷⁵ http://srvnetappseg.up.edu.pe/siswebciup/Files/DD1401_Fernenadez%20Baca.pdf

Tabla 6.1: Plan de publicidad a través de los medios de comunicación.

Tipo	Medio	Descripción	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			#Pub. Mes	# Meses								
Prensa Escrita	Diario Trome	Publicidad 3x3	2	12	2	6	2	6	2	6	2	6
	El Comercio	Aviso 3x3	4	12	3	12	3	12	3	12	3	12
Radio	RPP	Spot 30 seg	4	12	3	12	3	12	3	12	3	12
	Karibeña	Spot 30 seg	4	12	3	12	3	12	3	12	3	12
Televisión	América TV	Publicidad en Prime Time 30 Seg	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Internet	Google	Publicidad	2	12	3	12	3	12	3	12	3	12

Elaboración propia.

Estrategia de Marca

Los objetivos de las estrategias de marketing para desarrollar el branding de la empresa se fijaron en:

- Resaltar los valores de seguridad y rapidez de la marca.
- Generar confianza y credibilidad.
- Fortalecer la identidad de autoservicio.
- Diferenciar el servicio propuesto de la competencia.

6.1.5. Estrategia de Personal.

Nuestra empresa se orienta al “Autoservicio” principalmente. Debido a ello nuestra estructura empresarial será pequeña, por lo menos en la etapa de inicio, buscando un equipo de trabajo calificado y multidisciplinario. Inicialmente, la parte administrativa de acuerdo al organigrama serán los mismos socios del proyecto. El personal operativo no será contratado directamente, sino que se pagará por servicios específicos prestados (honorarios profesionales) durante el primer año. Posteriormente y de acuerdo al rendimiento se irá incorporando a través de planilla a los mejores operadores y supervisores de manera de aprovechar el conocimiento y experiencia adquirida durante el primer año.

En cuanto a la capacitación del personal sobre el uso de las aplicaciones; será a través del personal administrativo (socios) los encargados de transmitir los conocimientos; así como, de preparar los manuales de uso.

6.1.6. Estrategia de Procesos.

Se elaborarán los manuales y los procesos de: afiliación de conductores, atención de los clientes, manejo de las aplicaciones por parte de los conductores, trato y atención al pasajero y supervisión o

fiscalización del servicio de taxi. Los procesos serán actualizados y mejorados continuamente durante el primer año. Posteriormente, los procesos serán evaluados y mejorados anualmente.

6.1.7. Estrategia de Infraestructura.

En cuanto a la infraestructura, la parte inmobiliaria será alquilada; buscando posteriormente, si el proyecto tiene el éxito proyectado, adquirir el inmueble.

El mobiliario será adquirido y alguno será alquilado. De manera que, posteriormente, el equipamiento pueda ser sustituido por equipos actualizados y modernos.

6.2. Estrategia de ventas.

6.2.1. Plan de ventas.

El negocio de nuestra empresa es la venta de servicios a los conductores afiliados; para la administración y operación de las solicitudes de taxi realizadas por los pasajeros, a través de nuestra plataforma de comunicaciones.

Es decir, en nuestro Plan de Ventas, se deberá considerar como prioritario el incrementar la “Cantidad de Servicios atendidos”; así como, el “incrementar adecuadamente la cantidad de taxistas afiliados” para poder atender eficientemente los servicios solicitados.

Objetivo de ventas.

Captar y afiliar como mínimo 28 conductores y sus respectivos taxis en el primer año de la empresa.

Captar y atender al final del primer año como mínimo 293 servicios de taxi diarios.

Incremento de Cantidad de solicitudes de servicios.

El incremento de la cantidad de servicios atendidos, está en función a la difusión de la aplicación “Smartphone Pasajero” a través de la publicidad resaltando la calidad de la aplicación y las funciones adicionales que ya hemos mencionado anteriormente.

La publicidad explicando estas bondades será dirigida primordialmente hacia el sector de personas de nivel socio económico A y B que buscan confort y seguridad. La publicidad focalizada podrá realizarse a través de las redes sociales; propaganda impresa repartida en los principales Centros Comerciales, Universidades Privadas, Colegios Privados; correo electrónico a través de nuestra página web.

Incremento de taxistas afiliados.

Es muy importante que el incremento, de taxistas afiliados, esté relacionado con el crecimiento o demanda de los servicios solicitados; de manera que la atención a los pasajeros se pueda cumplir de manera eficiente y a menor tiempo.

La propaganda para la afiliación de los taxistas se realizará principalmente a través de publicidad impresa en los diarios de mayor demanda, como el “Diario el Trome”.

También se realizará afiliaciones por invitación o recomendación de nuestros taxistas, tipo “bola de nieve”.

El proceso se completa a través de una rigurosa evaluación y selección; pues, se aceptarán nuevos taxistas siempre y cuando cumplan con estar autorizados, por la Municipalidad Metropolitana, para realizar este servicio y además cumplan con los requisitos propios de nuestra empresa.

Tipo de servicio.

Por la cantidad de servicios, somos detallistas de “autoservicio” a través del uso de nuestras dos aplicaciones Smartphone. Por el precio,

nuestro servicio será detallista de “precio reducido”, por introducción al mercado, buscando mostrar que tenemos **menor precio entregando mejor servicio**.

6.2.2. Presupuesto de ventas.

Para elaborar el presupuesto de ventas hemos considerado lo siguiente:

- En el Cuadro 3.1 “Semejanzas y diferencias entre las empresas competidoras y propuesta de servicio” del Capítulo III del presente trabajo, tenemos el costo por servicio. Nuestra empresa cobrará por cada servicio S/ 2.8 nuevos soles (Capítulo X, Presupuesto de ventas).
- Nuestro costo por servicio de acuerdo a nuestra estrategia es menor al costo de la competencia.
- Consideramos que el valor promedio de número de servicios diarios se dará de lunes a sábado.
- Los días domingos y feriados el número de servicios se considerará sólo un 20% del valor promedio de número de servicios normal.
- Número de domingos en el año son 52.
- Número de feriados en un año en el Perú son 13
- En un año tendremos 300 días con servicio normal.
- En un mes tendremos en promedio 25 días con servicio normal y 5.42 días (domingos y feriados).

En el Capítulo V, en la Tabla 5.12, se hizo la proyección de todos los servicios de taxi por año.

6.2.3. Políticas de Servicio y Garantías.

La Política de Servicio.

El servicio brindado abarca:

- Uso de la plataforma de comunicaciones y servicio de geolocalización en tiempo real entre las unidades móviles y los pasajeros.
- El despacho de solicitudes de servicio de forma automática según la ubicación del pasajero y los conductores que se encuentran más cerca a la ubicación del cliente.
- Registro automático de todos los servicios ejecutados incluyendo la ruta recorrida, nombre del conductor, nombre del pasajero, fecha y hora y tiempo de duración del servicio.
- El servicio incluye solicitudes de servicio de clientes pasajeros a través de la Central de Comunicaciones o página internet, la cual a través de la aplicación “dispatcher” se notificará a los conductores.
- Al final de cada semana se notificará a cada conductor afiliado a través de su aplicación del uso del sistema para que pueda realizar el pago semanal respectivo.
- En el caso de que el conductor por algún motivo no pague su deuda se suspenderá el servicio de la plataforma, la cual podrá ser reactivada inmediatamente se realice el pago respectivo.

Garantía del servicio.

- Se garantiza el servicio a través de las aplicaciones “conductor” y “dispatcher” como apoyo a los conductores por los servicios solicitados por el cliente durante las 24 horas del día todos los días del año, siempre y cuando el “conductor” se encuentre habilitado y al día de sus pagos por el servicio recibido.

- Se garantiza la actualización automática de las aplicaciones para los taxistas por mejoras e innovaciones en el sistema sin ningún costo adicional.
- Se garantiza la actualización automática de las aplicaciones de los clientes “pasajeros” por mejoras e innovaciones en el sistema sin ningún costo adicional.

CAPÍTULO VII

7. Plan de Operaciones.

En el presente capítulo se propone el plan de operaciones de nuestro Plan de Negocios.

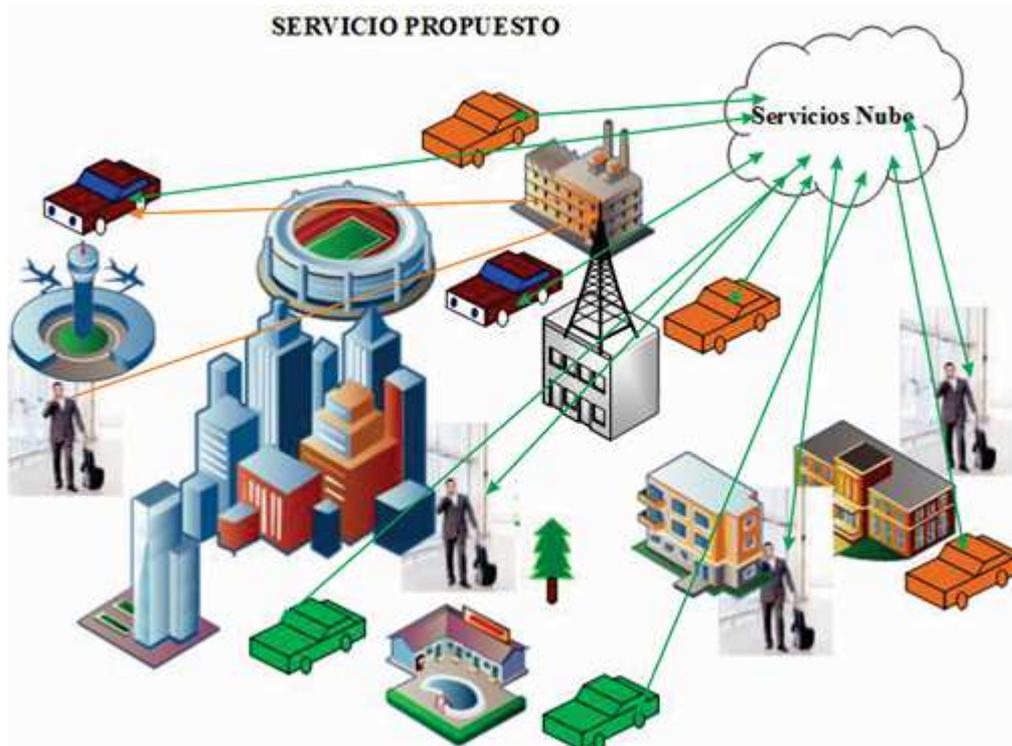
7.1.Diseño de producto.

En el Capítulo V, en la parte de descripción del producto, se especificaron las características de diseño de nuestra plataforma de comunicaciones y las aplicaciones para Smartphone tanto para “Conductores” como para “Pasajeros”, así como la aplicación para el centro de control de operaciones denominada “Dispatcher”.

El diseño de nuestra plataforma está orientado, principalmente, para permitir el Autoservicio del pasajero y del conductor a través de las aplicaciones Smartphone. Sin embargo, como se puede apreciar en la Figura 7.1, en el diseño también se ha considerado la posibilidad de que tanto el pasajero como el conductor, si lo necesitan, puedan tener ayuda de nuestra Central de Comunicaciones; la cual contará con herramientas informáticas que le permitan estar en comunicación directa con los conductores y pasajeros, así como, el conocer en todo momento su geolocalización por GPS en tiempo real.

La central de comunicaciones recibirá, principalmente, las solicitudes de servicio de los pasajeros que requieren hacer reservas de servicios con anticipación o de aquellos pasajeros que, por algún motivo, no usan las aplicaciones Smartphone.

Figura 7.1: Diseño Servicio propuesto.



Elaboración propia.

Las herramientas que proporciona nuestra plataforma para interactuar con los usuarios y clientes son las aplicaciones para Smartphone. En los capítulos V y VI, describimos las características de las aplicaciones para Smartphone, las cuales han sido diseñadas en un entorno gráfico y táctil, fácil de utilizar por ser intuitivos.

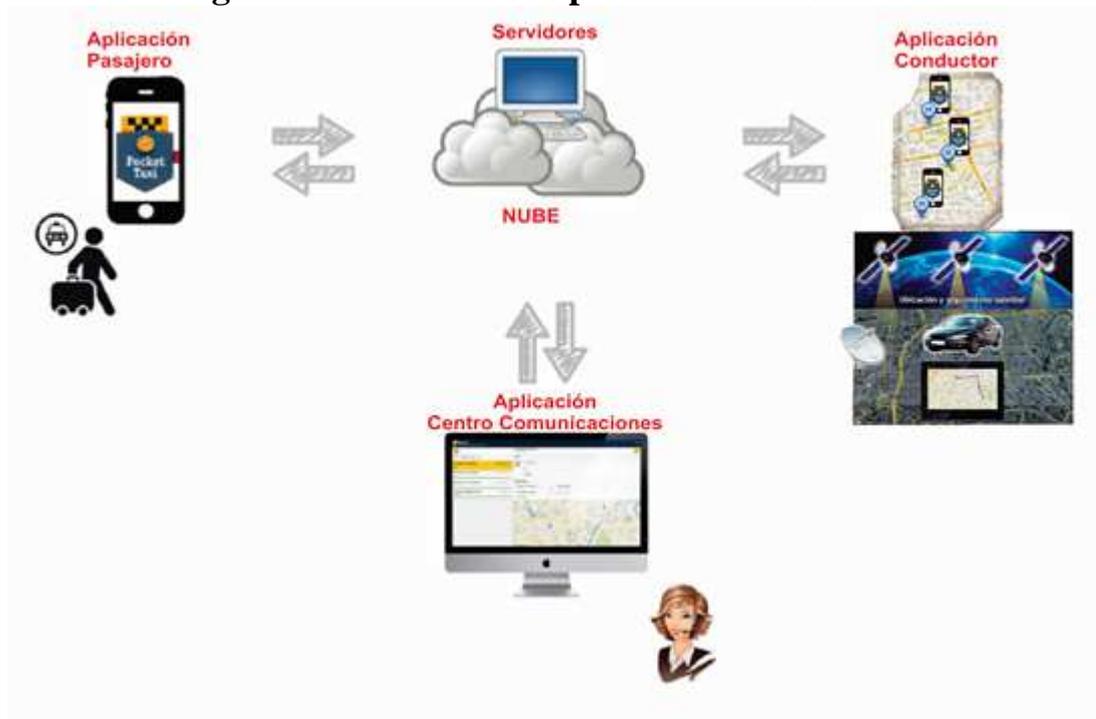
Las aplicaciones para Smartphone serán compatibles para ser usadas en el sistema Android (usado por la mayoría de Smartphone) y el sistema IOS (usado por los Smartphone Apple). La aplicación del conductor ha sido diseñada para trabajar como multitarea; es decir, el equipo Smartphone puede utilizarse para otras aplicaciones o actividades sin ningún problema pues la “aplicación conductor” se queda en segundo plano y cada vez que llegue una notificación se activa automáticamente avisando al conductor.

Esto permite minimizar el consumo de datos del plan de internet así como contar con una velocidad de acceso y seguimiento óptima.

Alta calidad en conectividad gracias a su sistema operativo soporta tecnologías de conectividad GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UTMS, Bluetooth, WI-FI, LTE, HSDPA, HSPA+, NFC, WIMAX es decir puede operar con cualquier servicio telefónico o de Internet del Perú.

En la Figura 7.2 se esquematiza el diseño de la plataforma de servicios y la interacción de las aplicaciones.

Figura 7.2: Diseño de la plataforma de Servicios.

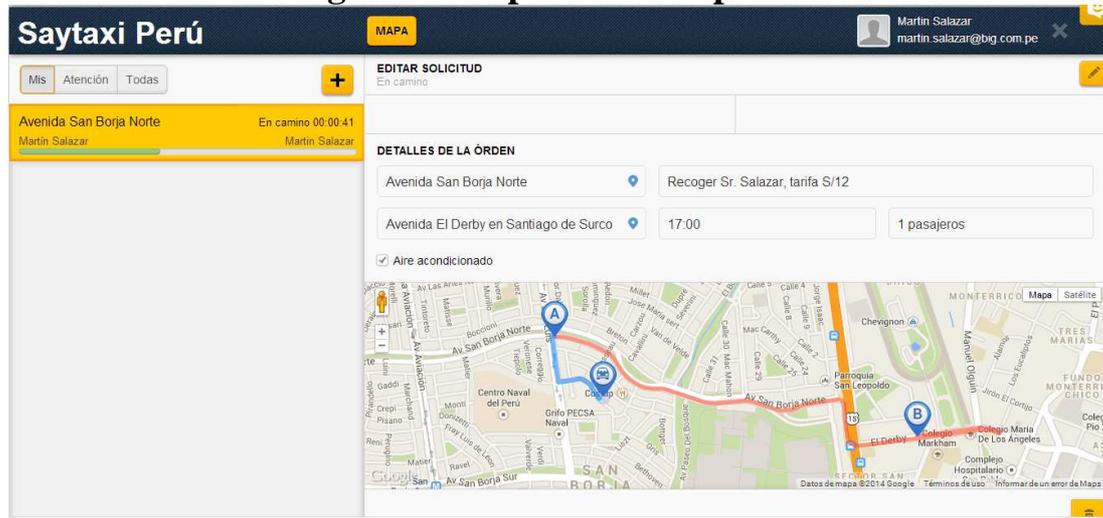


Elaboración propia.

La aplicación Dispatcher para el Centro de Comunicaciones, es una aplicación de control de operaciones y seguimiento. Esta aplicación puede utilizarse en cualquier PC que tenga un procesador Pentium o superior con 2 Mb de memoria RAM y con acceso a internet. Todos los demás recursos se encuentran en la “nube” como la Base de Datos y los Servidores, los

cuales pueden ser accedidos a través de esta aplicación desde cualquier parte del mundo a través de la “nube”. En la Figura 7.3, se observa la pantalla de operaciones de la aplicación Dispatcher.

Figura 7.3: Aplicación Dispatcher.



Elaboración propia.

7.2. Diseño de procesos.

De acuerdo a nuestra Misión, nuestra empresa es una empresa de servicios que brinda una plataforma de comunicaciones y operaciones para administrar y gestionar las solicitudes de los servicios de taxi para la ciudad de Lima Metropolitana.

Para el diseño de los procesos de la empresa, primero vamos a realizar una identificación o taxonomía de los procesos.

A través de la cadena de valor de la empresa definimos los procesos primarios y procesos secundarios.

Procesos primarios:

- Proceso de captación y afiliación de conductores.
- Proceso de notificación de las solicitudes de servicio por parte de los pasajeros a través de la aplicación Smartphone.

- Proceso de notificación de las solicitudes de servicio a través de la Central de Comunicaciones.
- Proceso, captación de datos de los pasajeros.

Procesos secundarios o soporte:

- Proceso de balance, estado de cuenta y cobros por los servicios realizados por parte de los conductores.
- Proceso de reportes estadísticos del uso de los servicios.
- Proceso soporte logístico

Decisiones sobre los procesos.

De acuerdo a Lee Krajewski⁷⁶ hay cinco decisiones muy comunes que se deben tener en cuenta en los procesos:

- Selección de procesos.
- Integración vertical.
- Flexibilidad de recursos.
- Participación del cliente.
- Intensidad de capital.

Selección de procesos. Identificaremos nuestro proceso primario que se identifica con nuestra Misión, que sería la atención de las solicitudes de servicio a través de nuestra plataforma de comunicaciones.

De acuerdo a la personalización y volumen de servicios, nuestro proceso sería un **Proceso en Línea**, caracterizado por estar estandarizado y las opciones se encuentran dentro de la aplicación Smartphone.

Integración vertical. Nuestro principal servicio depende del uso de nuestra plataforma de comunicaciones y del uso de las aplicaciones Smartphone para los conductores y pasajeros. En este caso, la empresa de nuestro

⁷⁶ KRAJEWSKI, Lee y RITZMAN, Larry. **Administración de operaciones**. 5ta. ed. México. D.F.: Prentice Hall, 2000. p.91

proyecto tiene una **Integración vertical hacia atrás**, debido a un acuerdo de exclusividad y desarrollo compartido con nuestro proveedor de las aplicaciones Smartphone y de la plataforma de comunicaciones.

Flexibilidad de recursos. Los recursos humanos a utilizarse serán los mínimos posible debido a la ventaja de la utilización de las aplicaciones Smartphone. La fuerza laboral deberá ser flexible y multitarea. En cuanto, al equipamiento, se contratará los principales recursos tecnológicos como los servidores, centrales de almacenamiento de datos y plataforma de comunicaciones los cuales estarán en la “nube”.

Participación del cliente.

Los servicios que se brindarán, principalmente los que corresponden a los conductores y pasajeros a través de las aplicaciones Smartphone; serán del tipo **Autoservicio** debido a la automatización y flexibilidad de las aplicaciones.

Intensidad de capital.

El autoservicio a través de las aplicaciones que permiten **automatizar** los procesos; requiere un equipamiento de hardware y software altamente calificado por lo que la intensidad de capital será alto. Sin embargo debido a que estamos asociados en una Integración vertical hacia atrás con el proveedor de las aplicaciones Smartphone la intensidad de capital será compartido.

Relaciones de las operaciones de servicio.

Las operaciones de servicio de nuestra empresa podemos relacionarlas con dos dimensiones:

- El grado de participación del cliente.
- El grado de intensidad de capital.

Para establecer qué tipo de procesos de servicio nos encontramos.

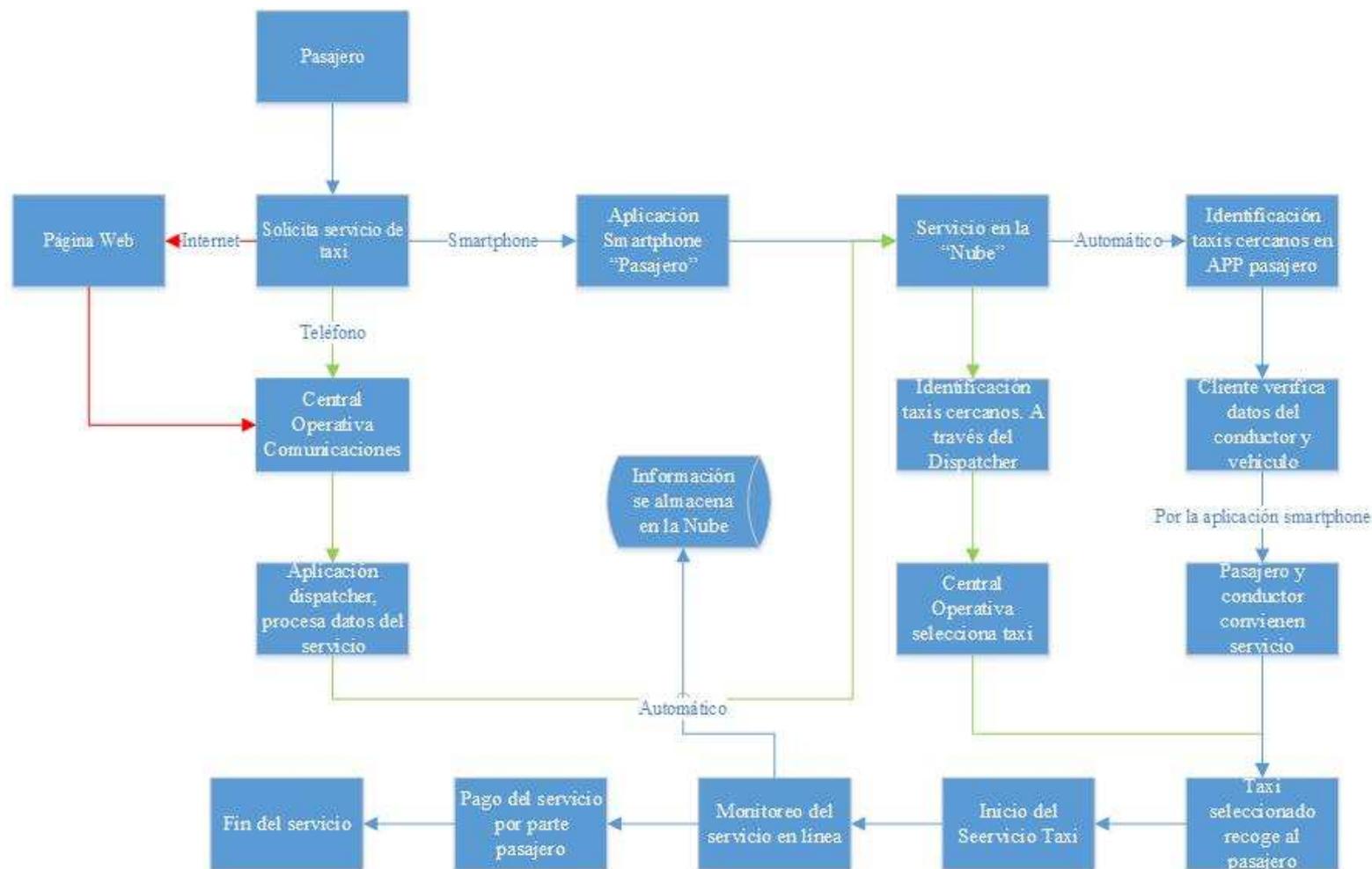
Figura 7.4: Matriz Operación de Servicio, personalización e intensidad de capital.



Fuente: KRAJEWSKI, Lee. Administración de operaciones. 5ta ed. México. D.F.: Prentice Hall, 2000. p. 105.

De acuerdo a la matriz de la Figura 7.1, nuestras operaciones de servicio por el nivel de participación del cliente (baja por automatización) y la intensidad de capital alto, nuestro proceso sería de Industria de Servicios.

Figura 7.5: Diagramas de flujo del Servicio.



Elaboración propia

7.3. Capacidad de Operaciones.

La capacidad de operaciones de nuestra empresa, está en función de la cantidad de solicitudes de servicio de taxi atendidas diariamente, a través, del uso de nuestra plataforma de comunicaciones y operaciones. El equipamiento de hardware y software necesario para la operatividad de esta plataforma será contratado a empresas dedicadas a proveer estos servicios en la “nube” con una seguridad de redundancia y velocidad garantizada en un 99.9%, muy por encima a la que podamos conseguir con equipos propios con la ventaja de que todas nuestras transacciones de información y operaciones quedarán guardados en la “nube”. Como se ha indicado anteriormente, nuestra empresa tendrá una Integración Vertical hacia atrás, a través de una sociedad con nuestro proveedor de hardware y software por lo que la intensidad de capital a pesar de ser alta, será compartida con nuestro proveedor.

Para determinar la capacidad de nuestra plataforma consideraremos una demanda de servicios para el primer año de funcionamiento. Para esta proyección nos apoyaremos con el crecimiento de la demanda de las empresas competitivas existentes en el mercado peruano, principalmente nos basaremos en la proyección de crecimiento de Taxi Satelital el cual lo vimos en el Capítulo III. La planificación de la capacidad es fundamental para lograr un crecimiento seguro, pues la falta de capacidad podría sacarnos del mercado y una sobre estimación nos haría incurrir en gastos innecesarios.

El equipamiento seleccionado para atender nuestras operaciones desde la “nube” está formado por 4 core CPU de 12GHz de velocidad, una memoria RAM de 12 GB, una capacidad de 100GB SSD RAID, un ancho de banda

de 100 mbit Tier 1⁷⁷, operando en el sistema operativo Windows Server 2008 R2 a 64 bit o superior.

Considerando que nuestros usuarios requieren una calidad óptima de acceso y velocidad de procesamiento de 300 kbps, utilizando la tabla proporcionada por Microsoft Windows Server⁷⁸ tendríamos la capacidad de atender hasta 333 usuarios simultáneos (recurrentes al mismo tiempo en el sistema) o 4687 usuarios (conductores y pasajeros) utilizando los recursos de nuestros servidores. Si consideramos que la mitad de usuarios son pasajeros y la otra mitad conductores y cada conductor podría realizar 5 solicitudes diarias, nuestra capacidad máxima diaria de atención de solicitudes de servicio de taxi en óptimas condiciones de velocidad, serían de once mil setecientos servicios diarios ($4687/2*5= 11\ 717$)

Con este equipamiento en la “nube” nuestra plataforma de operaciones y comunicaciones nos permitiría cubrir un rango de crecimiento de por lo menos 4 años.

En el caso de alcanzar una demanda mayor en menor tiempo, se tendría que contratar un equipamiento extra a la empresa proveedora lo cual es inmediato.

7.4.Ubicación de instalaciones.

En el proceso para elegir el lugar geográfico donde se ubicaría nuestra Oficina de operaciones se tomaron en cuenta los siguientes factores:

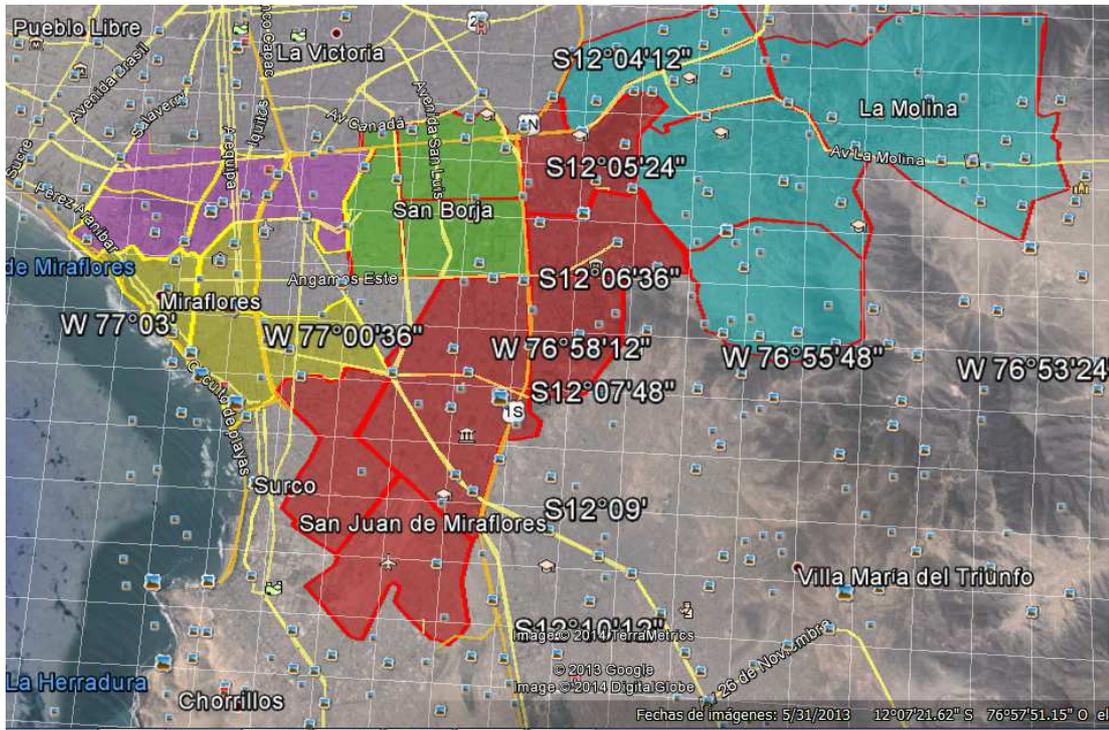
- La proximidad de los clientes (conductores).
- Lugares con condiciones de parqueo para los clientes.
- Costos de alquiler e impuestos.

⁷⁷ Banda ancha Tier 1, Conectividad Internacional

⁷⁸ MICROSOFT WINDOWS SERVER. Cálculo de la capacidad necesaria del servidor. [en línea]. Disponible en: [http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc772121\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc772121(v=ws.10).aspx)

De acuerdo a lo mencionado en los Capítulos IV y V, nuestros servicios estarán orientados principalmente a atender las solicitudes que se generen en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Figura 7.6: Área de atención de servicios.



Fuente: Elaboración propia. Base imagen Google Earth.

Considerando el primer factor “proximidad a los clientes” para determinar la localización óptima de nuestras oficinas de acuerdo a las actividades de atención u operaciones utilizaremos el método de carga-distancia siendo el más conveniente el cálculo del Centro de Gravedad⁷⁹.

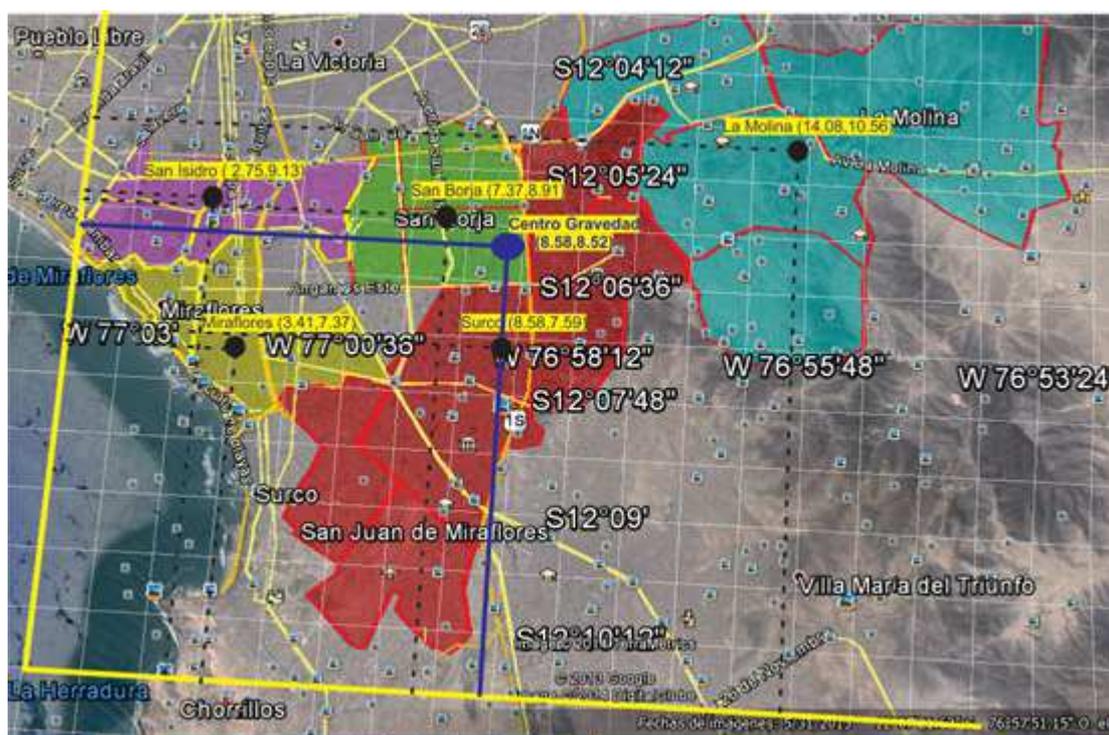
$$x^* = \frac{\sum_i I_i x_i}{\sum_i I_i}; \quad y^* = \frac{\sum_i I_i y_i}{\sum_i I_i}$$

I: población de cada distrito. (Se ha relacionado la cantidad de solicitudes con la población ya que no se cuenta la cantidad de servicios de taxi por distrito).

x_i, y_i : Las coordenadas geográficas del centro geométrico de cada distrito.

⁷⁹ KRAJEWSKI, Lee y RITZMAN, Larry. . *Administración de operaciones*. 5ta. ed. México. D.F.: Prentice Hall, 2000. p.178

Figura 7.7: Centro de Gravedad del área de servicios.



Elaboración propia.

En la Figura 7.7, determinamos las coordenadas geográficas de los centros geométricos de cada distrito, para ello nos ayudamos de la cuadrícula que nos proporciona Google Earth y con la población de cada distrito obtenida del Instituto Nacional de Estadística determinamos el Centro de Gravedad que sería la ubicación óptima de nuestra Oficina de Operaciones.

Tabla 7.1: Determinación Centro de Gravedad Área de Atención.

Distrito	x	y	I ⁸⁰ (población)	Ix	Iy
Miraflores	3.41	7.37	83,649.00	285,243.09	616,493.13
San Isidro	2.75	9.13	55,792.00	153,428.00	509,380.96
San Borja	7.37	8.91	111,688.00	823,140.56	995,140.08
Surco	8.58	7.59	332,725.00	2,854,780.50	2,525,382.75
La Molina	14.08	10.56	162,237.00	2,284,296.96	1,713,222.72
Totales			746,091.00	6,400,889.11	6,359,619.64

Elaboración propia

⁸⁰ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Disponible en: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1095/libro.pdf

$$x^* = \frac{\sum_i I_i x_i}{\sum_i I_i} = 8.58$$

$$y^* = \frac{\sum_i I_i y_i}{\sum_i I_i} = 8.52$$

De acuerdo con el Figura 7.7, el Centro de Gravedad se encontrará en el distrito de San Borja.

Considerando el factor “lugares con condiciones de parqueo”, la zona sur de San Borja, entre la Avenida San Luis, la Avenida Paseo del Bosque cerca de la Avenida Angamos existe lugares para estacionamiento libre y estaría cerca al Centro de Gravedad determinado.

Considerando el factor “costos de alquiler e impuestos” las zonas de San Borja y Surco son parecidas, por lo que se recomienda ubicar la Central de Operaciones en el distrito de San Borja cerca de las Avenidas San Luis y la Avenida Angamos.

7.5.Planeación de la distribución de planta.

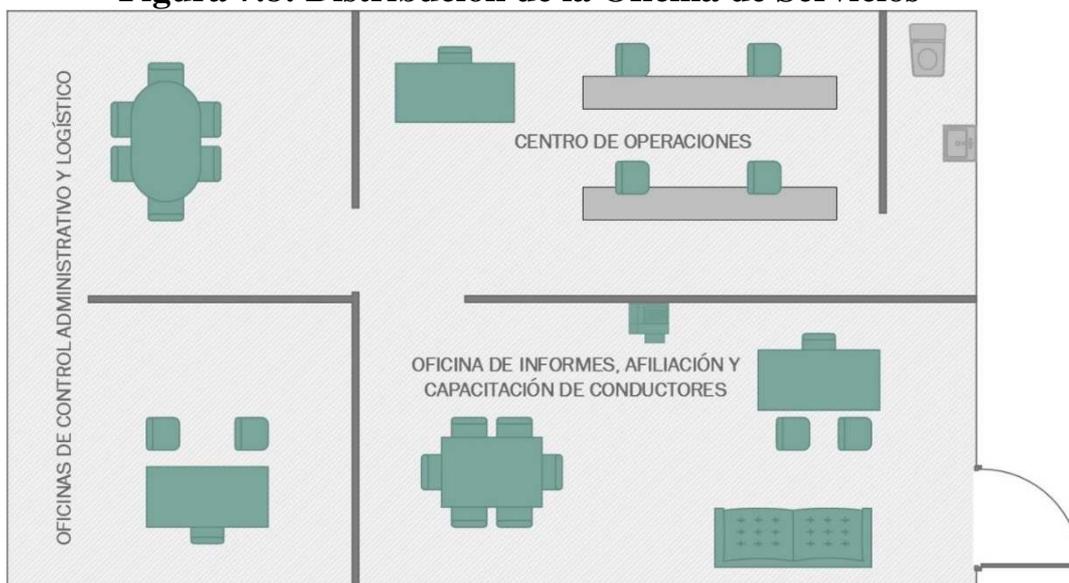
La planeación de la distribución incluye decisiones acerca de la disposición física de las actividades económicas dentro de una instalación. La meta de la planificación de la distribución consiste en permitir que los empleados y el equipo trabajen con mayor eficiencia.

Para la oficina de nuestra empresa se ha decidido utilizar una planeación de distribución por procesos los cuales los agruparemos en:

- De informes y afiliación de conductores.
- Central de operaciones y “dispatcher”.
- Control administrativo y logístico.

El layout de la oficina será de acuerdo a la Figura 7.8 considerando los procesos mencionados.

Figura 7.8: Distribución de la Oficina de Servicios



Elaboración propia.

7.6. Costo de operaciones.

Los costos de operaciones o de funcionamiento anuales para nuestro proyecto son:

- Alquiler de Oficina de Operaciones.
- Pago por derecho de exclusividad del servicio y uso de la plataforma de comunicaciones. (Pago anual)
- Pago de servicios:
 - Internet.
 - Teléfono.
 - Servidores en la nube.
 - Energía eléctrica.

7.7. Regulaciones licencias y políticas.

La empresa de nuestro proyecto es una empresa de servicios de información que utilizará una plataforma de comunicaciones a través de los equipos Smartphone de cada cliente por lo que el espectro de frecuencia no requiere

ninguna licencia especial por ser ésta la utilizada por las empresas de servicio telefónico.

Así mismo la oficina, de acuerdo a las regulaciones y políticas de las Municipalidades distritales, en este caso la Municipalidad de San Borja deberá contar con la licencia de funcionamiento, de acuerdo a la Ley 28976 “Ley Marco de Licencia de Funcionamiento” y la Ordenanza Municipal del Distrito de San Borja, Ordenanza 408, como Oficina de Servicios de servicios informáticos y comerciales.

Así mismo deberá contar con la inspección técnica de seguridad y autorización de Defensa Civil cumpliendo con la cartilla de requisitos de seguridad de esta organización.

Como empresa de servicios relacionados con los servicios de taxi, la empresa tiene como política afiliar sólo a los conductores de taxi que se encuentren autorizados debidamente por la Municipalidad Metropolitana de Lima SETAME, o SETACA para el caso de los taxis inscritos en la Municipalidad del Callao. Los taxis deberán contar con los seguros de ley como el SOAT y un seguro privado contra todo accidente.

CAPÍTULO VIII

8. Equipo de Trabajo.

En el presente capítulo se analiza las características que deberá tener el equipo de trabajo de la empresa de servicios propuesta en este proyecto.

8.1.Cultura y diseño organizacional.

De acuerdo a lo descrito en los capítulos anteriores, nuestra empresa se orienta al “Autoservicio” principalmente, debido a ello nuestra estructura empresarial será pequeña, por lo menos en la etapa de inicio, buscando un equipo de trabajo calificado y multidisciplinario.

La cultura organizacional de la empresa de servicios se apoyará en los siguientes Valores Empresariales:

- Calidad.
- Honestidad.
- Integridad.
- Responsabilidad.
- Puntualidad.
- Seguridad
- Perseverancia.
- Pro actividad.
- Disciplina.

Visión, Misión, Estrategia y objetivos del negocio.

Para la declaración de la Visión y Misión de nuestra empresa, que proponemos en este proyecto, hemos utilizando como guía las

recomendaciones del libro “Conceptos de Administración Estratégica” de Fred R. Davis.

Misión.

“Es el punto de partida para el diseño del trabajo gerencial y, sobre todo, para el diseño de las estructuras gerenciales. Drucker afirma que formular la pregunta ¿Cuál es nuestro negocio? es el equivalente a cuestionarse ¿Cuál es nuestra misión?”⁸¹.

Fred Davis nos recomienda, ya que la declaración de la misión suele ser la parte más visible y pública, que incluya las siguientes nueve características:

- “Cliente...
- Productos o servicios...
- Mercados...
- Tecnología...
- Preocupación por la supervivencia, crecimiento y la rentabilidad...
- Auto concepto...
- Competencia distintiva o ventaja competitiva...
- Preocupación por la imagen pública...
- Preocupación por los empleados...”⁸²

Considerando lo mencionado la declaración de la misión de la empresa de nuestro proyecto sería:

“Ser la empresa líder en los servicios de atención y transporte de nuestros clientes en los lugares donde operamos, usando tecnología de punta, nuestra creatividad y experiencia. Buscamos el crecimiento económico y financiero

⁸¹ DAVID, Fred. **Conceptos de Administración Estratégica**. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

⁸² DAVID, Fred. **Conceptos de Administración Estratégica**. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

sostenido con precios competitivos a cambio de brindar nuestros servicios con la más alta calidad, actuando con honestidad, integridad y responsabilidad individual y social”.

Visión.

Una declaración de visión debe responder a esta pregunta fundamental ¿En qué queremos convertirnos?

“Ser la mejor empresa de la región en los servicios de atención y transporte de nuestros clientes”.

Objetivos del negocio.

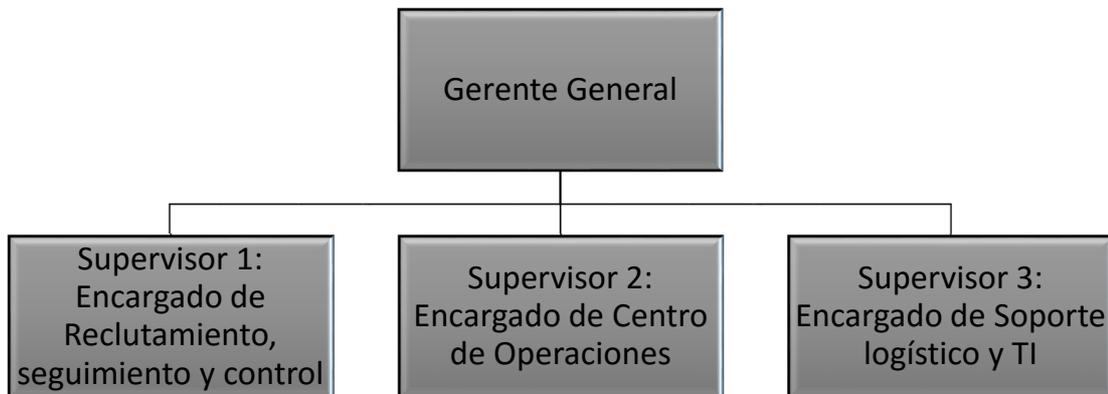
De acuerdo a la Visión y Misión del Negocio propuesto el objetivo sería: Brindar el servicio de una plataforma informática alojada en la “nube” para la administración y operación de los servicios de taxi mediante aplicaciones a utilizarse en equipos Smartphone de los choferes y de los pasajeros.

Estructura de la Organización.

Como ya hemos mencionado, anteriormente, nuestra empresa debido a las herramientas que utilizará la mayor parte de las actividades será por autoservicio. En la primera etapa, de la empresa, la estructura organizacional será pequeña del tipo “estructura funcional centralizada”⁸³.

⁸³ DAVID, Fred. *Conceptos de Administración Estratégica*. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

Figura 8.1: Organigrama funcional centralizado de nuestra empresa de servicio.



Fuente: Elaboración propia.

Descripción de puestos.

Título: Encargado de Reclutamiento, seguimiento y control.

Reporta a: La Gerencia General.

Enunciado del puesto.

Realiza el trabajo de reclutamiento, selección y afiliación de los taxistas para que pueden usar nuestra Plataforma de Operaciones. También se encargará de verificar y fiscalizar la atención de los servicios de taxi solicitados a través de nuestro sistema. El titular debe tener iniciativa y capacidad profesional para emitir informes de cumplimiento de funciones.

Funciones y responsabilidades esenciales.

- Coordinar los trabajos de reclutamiento de taxistas.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos que deben cumplir los taxistas que desean afiliarse con nuestra empresa.
- Seleccionar a los taxistas que cumplen con los requisitos y capacitarlos en el uso de las herramientas de nuestra plataforma de operaciones.

- Inscribir o afiliar a los taxistas seleccionados para que puedan utilizar nuestra Plataforma de Operaciones.
- Fiscalizar el cumplimiento del servicio de los taxistas a las solicitudes de los pasajeros realizadas a través de nuestra plataforma.
- Realizar otras tareas que el Gerente General le asigne.

Especificaciones y requerimientos del puesto.

- Estudios superiores en administración o informática.
- Experiencia laboral en trato a clientes por lo menos 6 meses.
- Conocimiento de software Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, Visio.

Título: Encargado del Centro de Operaciones.

Reporta a: La Gerencia General.

Enunciado del puesto.

Realiza el trabajo de recepcionar las solicitudes de servicio realizados por los pasajeros vía Central de Comunicaciones, ingreso de las solicitudes en nuestra plataforma de operaciones y verificar que la solicitud de servicio sea atendida por alguno de nuestros taxistas afiliados. El titular debe tener iniciativa y capacidad profesional para emitir informes de cumplimiento de funciones.

Funciones y responsabilidades esenciales.

- Recepcionar las solicitudes de servicio realizados por los pasajeros vía Central de Comunicaciones.
- Ingresar las solicitudes hechas vía la Central de Comunicaciones en la plataforma de operaciones vía la herramienta Dispatcher.

- Operar la plataforma de operaciones vía Dispatcher para verificar la atención por parte de nuestros taxistas afiliados de las solicitudes realizadas por los pasajeros.
- Elaborar y mantener actualizada una base de datos de los clientes “pasajeros” que nos solicitan servicios vía Central de Comunicaciones.
- Elaborar encuestas vía teléfono sobre la atención brindada a los pasajeros.
- Realizar otras tareas que el Gerente General le asigne.

Especificaciones y requerimientos del puesto.

- Estudios superiores en administración, informática o afín.
- Experiencia laboral en Call Center por lo menos 6 meses.
- Conocimiento de software Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, Visio.

Título: Encargado de Soporte Logístico y TI.

Reporta a: La Gerencia General.

Enunciado del puesto.

Realiza el trabajo de apoyo para cubrir las necesidades logísticas de la empresa. Dar soporte informático a todas las áreas y se encarga de recopilar información sobre necesidades o mejoras sugeridas para las herramientas informáticas de nuestra plataforma de operaciones para ser informadas a nuestros socios proveedores. El titular debe tener iniciativa y capacidad profesional para emitir informes de cumplimiento de funciones.

Funciones y responsabilidades esenciales.

- Dar soporte logístico para cubrir las necesidades de la empresa.
- Llevar el control de los recursos utilizados.

- Recopilar información sobre sugerencias o comentarios de nuestras herramientas informáticas para darlas a conocer a nuestro socio proveedor.
- Realizar otras tareas que el Gerente General le asigne.

Especificaciones y requerimientos del puesto.

- Estudios superiores en administración, informática o afín.
- Experiencia laboral en soporte logístico, mínimo 6 meses.
- Conocimiento de software Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, Visio.

8.2. Remuneraciones, compensaciones e incentivos.

Como política de remuneraciones la empresa buscará estar dentro del estándar promedio de las empresas de servicio de taxi del mercado. Con la finalidad de alcanzar, lo antes posible, la rentabilidad del proyecto se preparó el siguiente plan de remuneraciones:

Tabla 8.1: Plan de remuneraciones.

Descripción	Número de Remuneraciones Mínimas Vitales				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rem. Gerente Administrador	2.5	2.50	4.00	6.00	8.00
Rem. Supervisor 1	1.8	1.80	3.00	4.00	5.00
Rem. Supervisor 2	1.8	1.80	3.00	4.00	5.00
Rem. Supervisor 3	1.8	1.80	3.00	4.00	5.00
Rem. Secretaria	1.2	1.20	1.40	1.90	2.20
Rem. Auxiliar-Tecnico	1.2	1.20	1.20	1.70	2.00

Elaboración propia.

Considerando la RMV igual a S/ 750 tenemos:

Tabla 8.2: Tabla de remuneraciones. Sueldo básico en S/

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rem. Gerente Administrador	1875	1875	3000	4500	6000
Rem. Supervisor 1	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Supervisor 2	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Supervisor 3	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Secretaria	0	0	1050	1425	1650
Rem. Auxiliar-Tecnico	0	0	900	1275	1500

Elaboración propia.

De acuerdo a Ley, la empresa considerará 12 sueldos al año más dos gratificaciones y deberá aportar, adicional al sueldo básico, lo correspondiente a ESSALUD, EPS, SCTR Pensiones, SCTR Salud, Seguro de Vida Ley y Seguro Accidentes. Este aporte adicional mensual por cada trabajador será equivalente al 28.7% de su sueldo básico.

En la Tabla 8.2 se observa, en los dos primeros años, que la remuneración básica se mantendrá para lograr la rentabilidad proyectada. A partir del tercer año hasta el quinto año la empresa alcanzará el nivel estándar de remuneraciones del mercado promedio.

8.3. Política de Recursos Humanos.

La Política de Recursos Humanos en la empresa se irá construyendo a partir de los siguientes objetivos.

- Crear una organización con un clima laboral responsable y óptimo para el desarrollo y crecimiento profesional y personal de todos los integrantes de la empresa.
- Concientizar y promover la cultura de la calidad de atención de servicio a nuestros clientes.
- Concientizar y promover la búsqueda de la mayor rentabilidad de la empresa.

Selección del personal.

La búsqueda de los candidatos se realizará de acuerdo a los requisitos contemplados en cada descripción de puesto de trabajo.

Se seleccionará al mejor candidato a través de una evaluación de conocimientos, evaluación del Currículo de vida y una entrevista personal.

Capacitación y desarrollo.

El candidato seleccionado recibirá una capacitación sobre las actividades que deberá realizar de acuerdo al puesto de trabajo.

La empresa buscará actualizar constantemente a sus colaboradores a través de capacitaciones anuales en concordancia con los servicios que la empresa brinda y el uso de las herramientas que se irán incorporando para mejorar la calidad y eficiencia de la empresa.

CAPÍTULO IX

9. Plan de desarrollo.

En el presente capítulo presentamos el calendario de actividades necesarios para iniciar las actividades de servicio de nuestro proyecto.

9.1. Calendario de actividades hasta: el servicio llegue al mercado.

El calendario de actividades para poner en marcha nuestro proyecto las apreciamos en la siguiente Tabla:

Tabla 9.1: Relación de actividades para ejecutar proyecto.

Item	Nombre de tarea	Predecesoras
0	Proyecto SAYTAXIPERU	
1	Constitución Empresa	
2	Inscripción Notario-Registros públicos	
3	Inscripción SUNARP- SUNAT	2
4	Búsqueda y Alquiler de local	3
5	Acondicionamiento local, mobiliario	4
6	Licencia Municipal e inspección Seguridad	4
7	Selección Personal	
8	Convocatoria, selección y contrato	5
9	Capacitación	8,6
10	Publicidad-Introducción empresa	
11	Desarrollo página web	9
12	Propaganda gráfica	11
13	Afiliación Taxistas	
14	Convocatoria en diario	8
15	Selección taxistas	9,14
16	Contrato y capacitación	12,15
17	Captación de pasajeros	
18	Propaganda gráfica localizada	12
19	Puesta en servicio	
20	Operación de prueba	16
21	Inicio actividades	20,18

Elaboración propia.

Para la calendarización de las actividades, determinamos la duración que nos llevaría ejecutar cada una de las actividades. Como se aprecia en la Tabla 9.2, se ha considerado para la ejecución de cada actividad tres posibles escenarios de duración.

- Duración Optimista (a). Es el tiempo mínimo para realizar la actividad.
- Duración más probable (m). El tiempo más probable que ocurra bajo circunstancias normales.
- Duración pesimista (b). Es el tiempo máximo que puede realizarse la actividad.

Tabla 9.2: Duración de las actividades.

Item	Nombre da tarea	Dur. Optimista (a)	Dur. Más Probable (m)	Dur. Pesimista (b)
0	ProyectoSAYTAXIPERU			
1	Constitución Empresa			
2	Inscripción Notario-Registros públicos	5 días	8 días	10 días
3	Inscripción SUNARP- SUNAT	7 días	10 días	15 días
4	Búsqueda y Alquiler de local	5 días	11 días	19 días
5	Acondicionamiento local, mobiliario	4 días	7 días	10 días
6	Licencia Municipal e inspección Seguridad	10 días	12 días	15 días
7	Selección Personal			
8	Convocatoria, selección y contrato	7 días	15 días	21 días
9	Capacitación	3 días	5 días	7 días
10	Publicidad-Introducción empresa			
11	Desarrollo página web	3 días	5 días	7 días
12	Propaganda gráfica	2 días	3 días	5 días
13	Afiliación taxistas			
14	Convocatoria en diario	3 días	5 días	7 días
15	Selección taxistas	4 días	7 días	10 días
16	Contrato y capacitación	4 días	7 días	10 días
17	Captación de pasajeros			
18	Propaganda gráfica localizada	10 días	12 días	15 días
19	Puesta en servicio			
20	Operación de prueba	5 días	8 días	10 días
21	Inicio actividades	0 días	0 días	0 días

Elaboración propia.

Consideramos, de acuerdo a la bibliografía⁸⁴, que la duración de una actividad es una variable aleatoria de una “Distribución Beta” que tiene un valor mínimo y uno máximo (a diferencia de la Distribución Normal); por lo que, determinamos un valor esperado que representa con mayor probabilidad la duración de cada actividad, con la finalidad de calendarizar todas las actividades del proyecto y determinar su duración de ejecución. La fórmula de estimación de la Duración Esperada de cada actividad es:

$$De = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Tabla 9.3: Estimación duración esperada.

Item	Nombre da tarea	Duración Esperada
0	ProyectoSAYTAXIPERU	79.17 días
1	Constitución Empresa	41.67 días
2	Inscripción Notario-Registros públicos	7.83 días
3	Inscripción SUNARP- SUNAT	10.33 días
4	Búsqueda y Alquiler de local	11.33 días
5	Acondicionamiento local, mobiliario	7 días
6	Licencia Municipal e inspección Seguridad	12.17 días
7	Selección Personal	19.67 días
8	Convocatoria, selección y contrato	14.67 días
9	Capacitación	5 días
10	Publicidad-Introducción empresa	8.17 días
11	Desarrollo página web	5 días
12	Propaganda gráfica	3.17 días
13	Afiliación taxistas	20.17 días
14	Convocatoria en diario	5 días
15	Selección taxistas	7 días
16	Contrato y capacitación	7 días
17	Captación de pasajeros	12.17 días
18	Propaganda gráfica localizada	12.17 días
19	Puesta en servicio	7.83 días
20	Operación de prueba	7.83 días
21	Inicio actividades	0 días

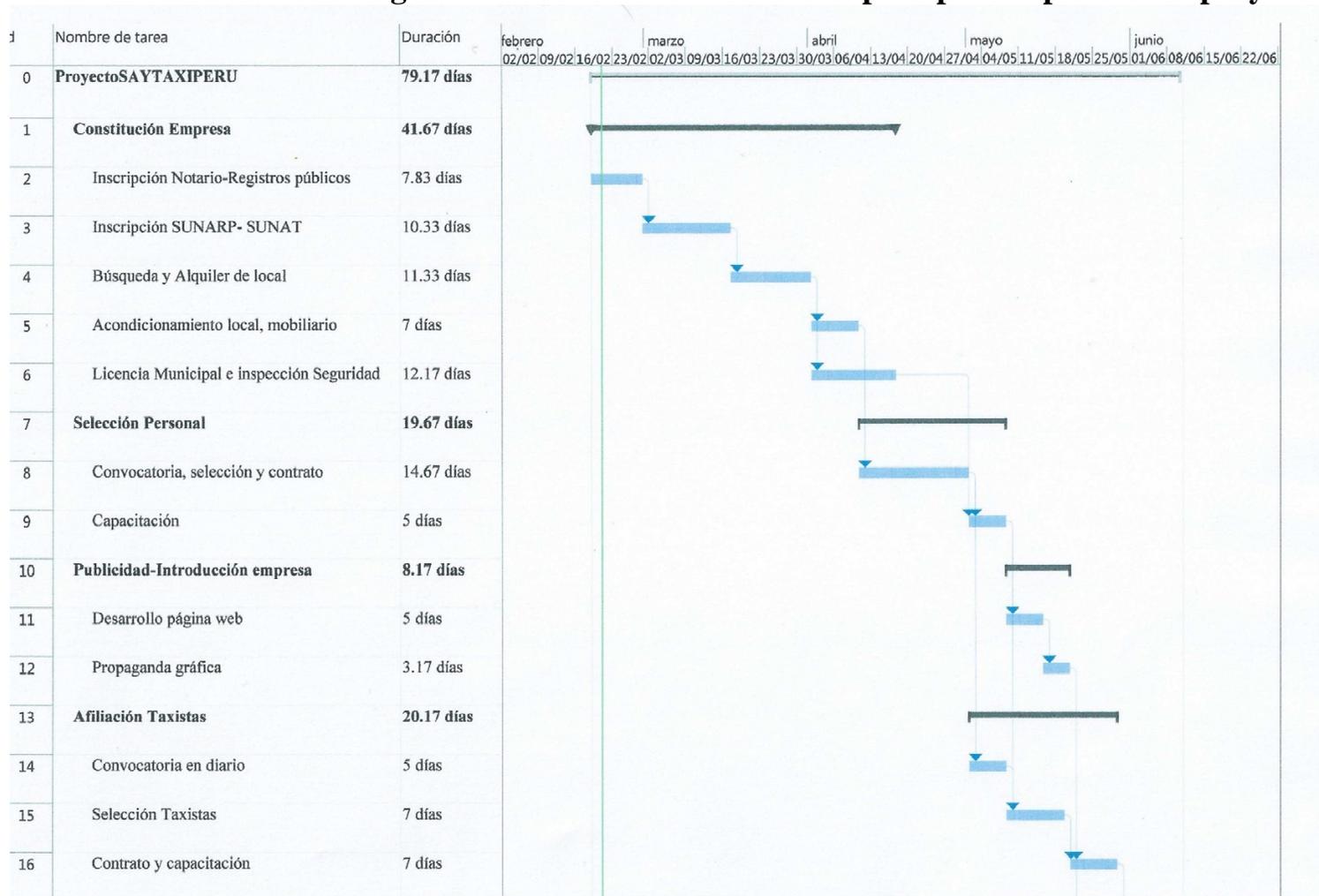
Elaboración propia.

⁸⁴ EPPEN, G.D; GOULD F.J; SCHMIDT, C.P.; MOORE, J.H.; WEATHERFORD, L.R. **Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa**. 5ta Edición México D.F.: Prentice Hall, 2000.p.673

Con la duración esperada para cada actividad determinada en la tabla 9.3, se realiza el diagrama de Gantt de las actividades para inicializar el proyecto.

En el Gráfico 9.1 se puede apreciar la calendarización de las veintiún actividades para la puesta en servicio el proyecto a través del diagrama de Gantt.

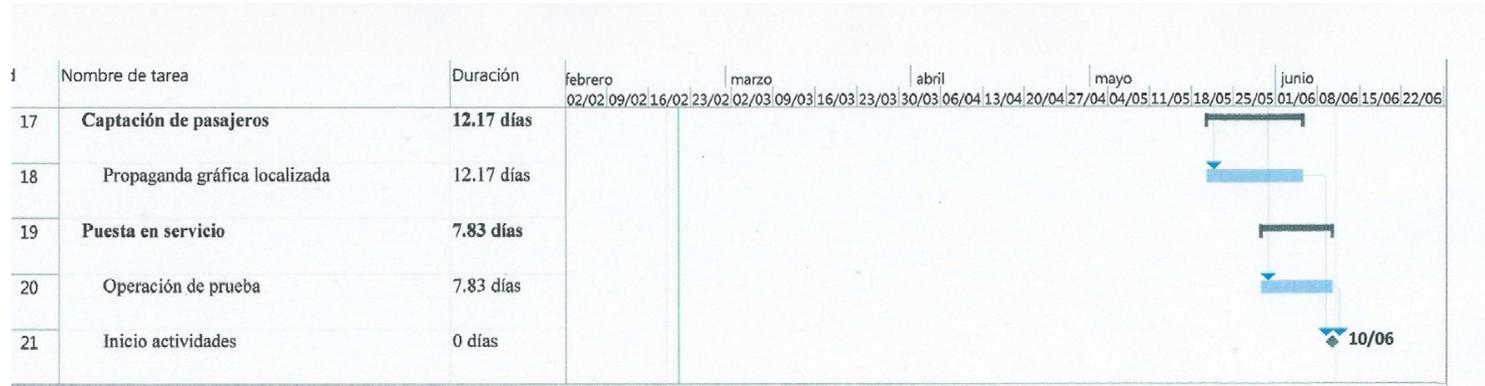
Gráfico 9.1: Diagrama de Gantt de la actividades para poner operativo el proyecto.



Continúa...

Gráfico 9.1: Diagrama de Gantt de las actividades para poner operativo el proyecto.

Viene...



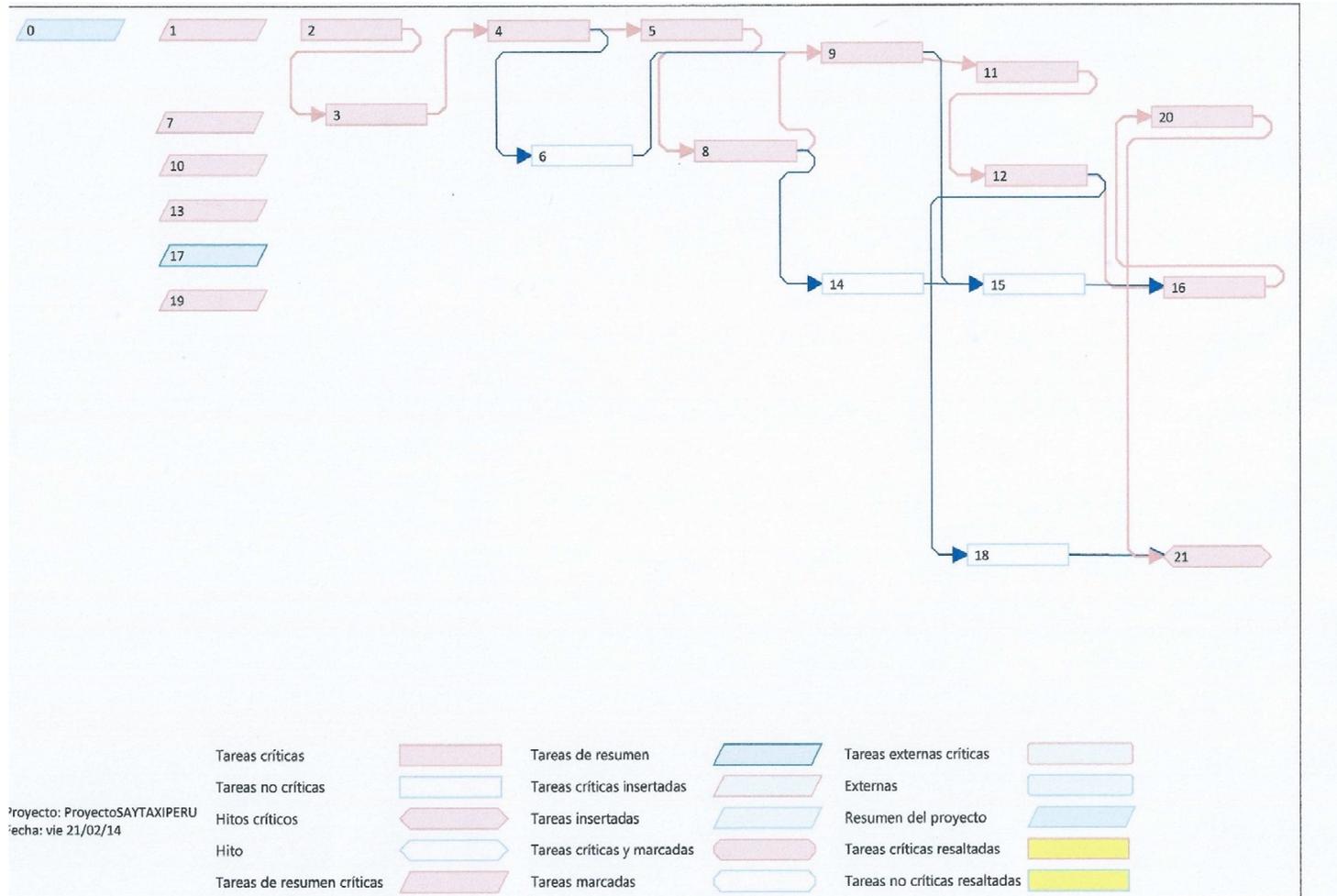
Elaboración propia.

9.2. PERT-CPM

Con el análisis PERT y CPM podremos determinar el tiempo esperado para ejecutar todo el proyecto, las actividades críticas que determinan este tiempo y su relación con las otras actividades. A través del diagrama de redes o diagrama PERT del Gráfico 9.2 determinaremos la secuencia y prioridad de las actividades de nuestro proyecto. Con el método CPM determinaremos la ruta crítica que se aprecia en el Gráfico 9.3

Utilizando las actividades descritas en la Tabla 9.1 y teniendo en cuenta las actividades precedentes construimos nuestro Diagrama de red o Diagrama PERT lo cual se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 9.2: Diagrama de red-PERT.



Elaboración propia.

Con el método CPM identificamos las actividades o tareas críticas que determinan el tiempo total para ejecutar el proyecto. Se puede apreciar en el Gráfico 9.3 un diagrama de Gantt con las rutas críticas y el tiempo por cada actividad esperado. El tiempo total del proyecto sería de 79.17 días.

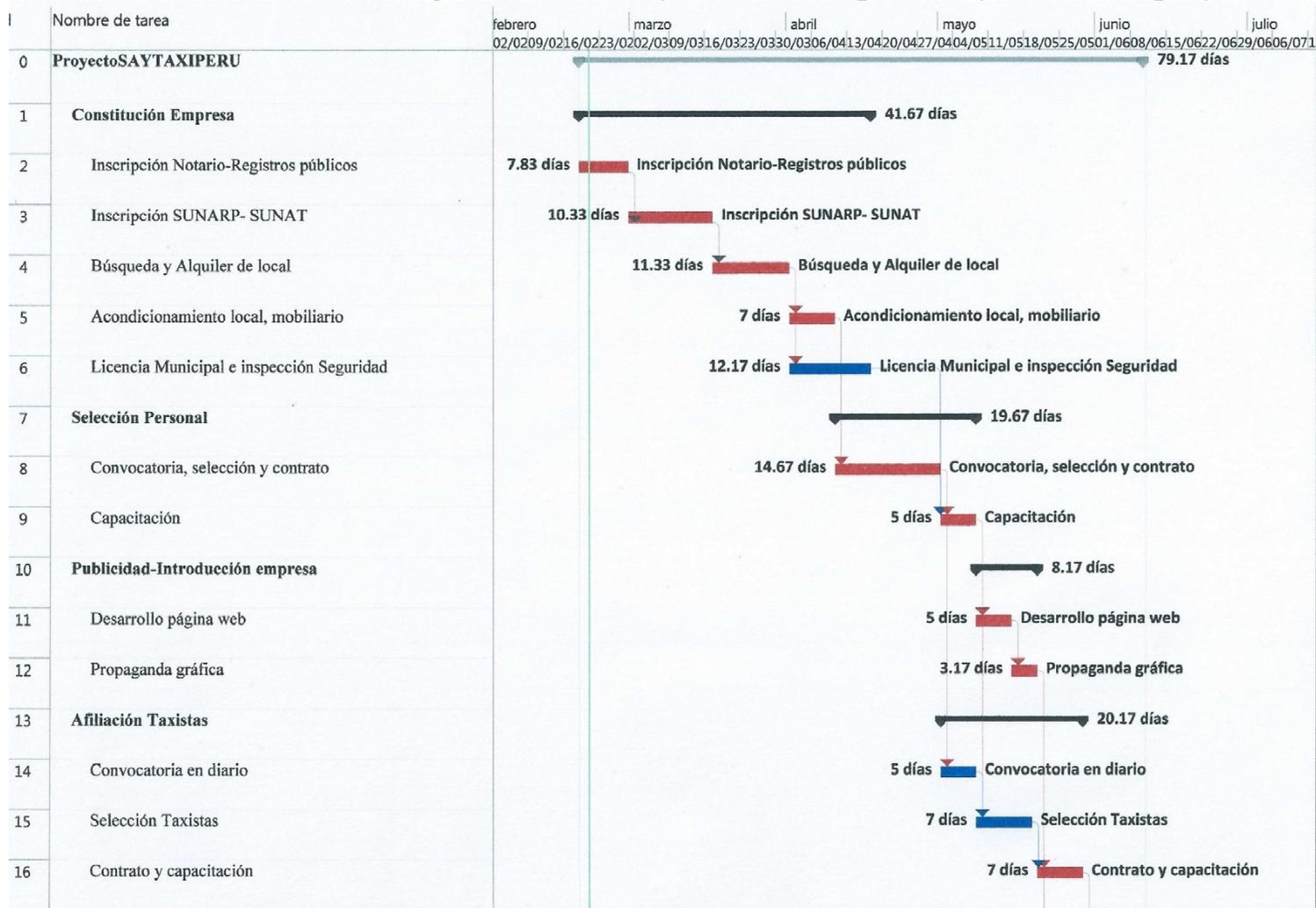
En la Tabla 9.4, se identifican las tareas críticas de nuestro proyecto.

Tabla 9.4: Actividades Críticas

Ítem	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
0	ProyectoSAYTAXIPERU	79.17 días	
1	Constitución Empresa	41.67 días	
2	Inscripción Notario-Registros públicos	7.83 días	
3	Inscripción SUNARP- SUNAT	10.33 días	2
4	Búsqueda y Alquiler de local	11.33 días	3
5	Acondicionamiento local, mobiliario	7 días	4
6	Licencia Municipal e inspección Seguridad	12.17 días	4
7	Selección Personal	19.67 días	
8	Convocatoria, selección y contrato	14.67 días	5
9	Capacitación	5 días	8,6
10	Publicidad-Introducción empresa	8.17 días	
11	Desarrollo página web	5 días	9
12	Propaganda gráfica	3.17 días	11
13	Afiliación taxistas	20.17 días	
14	Convocatoria en diario	5 días	8
15	Selección taxistas	7 días	9,14
16	Contrato y capacitación	7 días	12,15
17	Captación de pasajeros	12.17 días	
18	Propaganda gráfica localizada	12.17 días	12
19	Puesta en servicio	7.83 días	
20	Operación de prueba	7.83 días	16
21	Inicio actividades	0 días	20,18

 Tarea crítica
Elaboración propia.

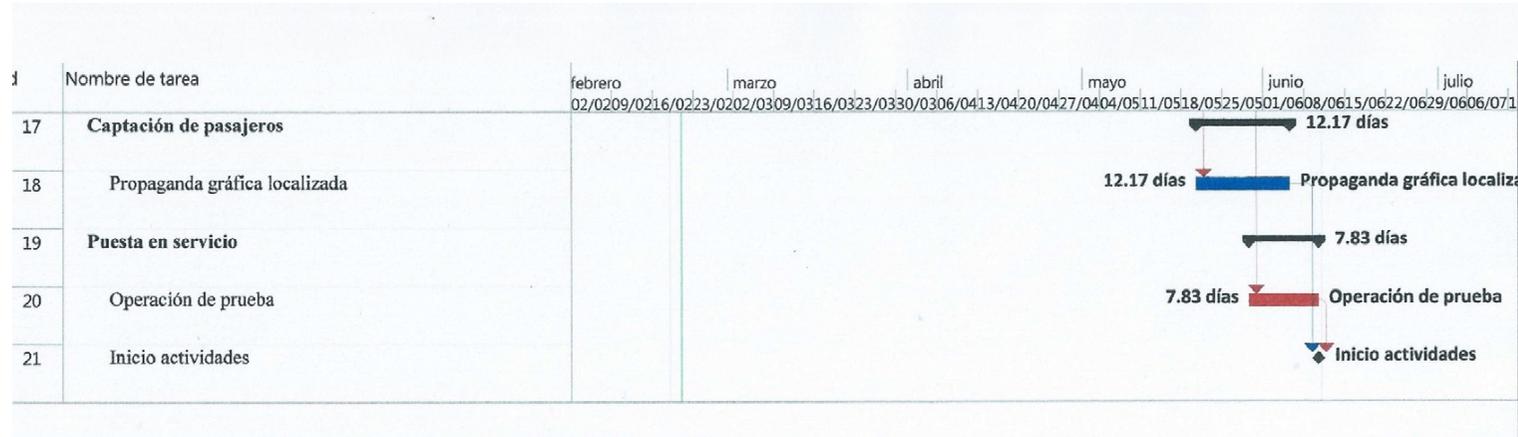
Gráfico 9.3: Diagrama de Gantt y ruta crítica para la ejecución del proyecto.



Continúa...

Gráfico 9.3: Diagrama de Gantt y ruta crítica para la ejecución del proyecto.

Viene...



Elaboración propia.

CAPÍTULO X

10. Plan Financiero.

En el presente capítulo presentamos el Plan Financiero necesario para poner en servicio nuestro proyecto.

De manera general, se consideró una tasa de cambio entre la moneda nacional y el dólar de TC= 3.22 Nuevos Soles por Dólar Americano⁸⁵.

10.1. La Inversión.

Las inversiones necesarias para poner en servicio nuestro proyecto son:

10.1.1. Inversión en Activos fijos.

Las inversiones en activos fijos serán principalmente en equipamiento, muebles, enseres y en licencias y derechos de exclusividad en el Perú para el uso de la plataforma de comunicaciones.

En Equipamiento.

Tabla 10.1: Inversiones en Equipamiento.

Cantidad	Descripción Equipos	CU US\$	US\$	S/	Vida útil	Valor Desecho US\$	Valor Desecho S/
1	Central Telefónica. Conmutador digital	3500	3,500.00	11,270.00	4	300	5635
1	Laptop	1200	1,200.00	3,864.00	4	100	1932
2	Computadora Personal	800	1,600.00	5,152.00	4	100	2576
1	Router inalámbrico	110	110.00	354.20	4		

Continúa...

⁸⁵ Tipo de cambio al 30 de Septiembre 2015. Portal de la SBS: <http://www.sbs.gob.pe/app/stats/TC-Contable.asp>

Tabla 10.1: Inversiones en Equipamiento.

Viene...

Cantidad	Descripción Equipos	CU US\$	US\$	S/	Vida útil	Valor Desecho US\$	Valor Desecho S/
3	Teléfonos IP	150	450.00	1,449.00	4		724.5
4	Estabilizadores de voltaje	150	600.00	1,932.00	4	100	
1	Servidor respaldo	2500	2,500.00	8,050.00	4	100	4025
1	Impresora multifunción láser	500	500.00	1,610.00	4		805
1	Otros	2500	2,500.00	8,050.00	4		
Total Inversión en Equipamiento			12,960.00	41,731.20		700	15,697.5

laboración propia.

El valor de deshecho se considera para el quinto año.

En muebles y enseres.

Tabla 10.2: Inversiones en Muebles y Enseres

Descripción Muebles y Enseres	US\$	S/
Muebles, escritorios	2,500.00	8,050.00
Mesa central	900.00	2,898.00
Estante	300.00	966.00
Otros	1,500.00	4,830.00
	5,200.00	16,744.00

Elaboración propia.

El valor de deshecho se considera para el quinto año.

En licencias, derechos de exclusividad y otros.

Tabla 10.3: Inversión en licencias, derechos de exclusividad y otros.

Descripción de inversión	CU S/	US\$	S/
Licencia Municipal	650	201.86	650.00
Derechos de exclusividad		10,000.00	32,200.00
Total		10,201.86	32,850.00

Elaboración propia.

Resumen de Inversiones de activos fijos.

El total de inversiones en activos fijos se puede apreciar en la siguiente Tabla 10.4.

Tabla 10.4: Resumen de Inversiones de activos fijos.

Descripción de activo	US\$	S/
Inversión en Equipos	12,960.00	41,731.20
Inversión en Muebles y enseres	5,200.00	16,744.00
Inversión en Licencias, derechos de exclusividad.	10,201.86	32,850.00
Total de Inversiones de activos fijos	28,361.86	91,325.20

Elaboración propia.

Depreciación de los activos fijos.

Se considera para la evaluación un horizonte temporal de 5 años. La depreciación es lineal, para el caso de los equipos es de 25% anual (vida útil 4 años) y en el caso de muebles y enseres 10% anual (vida útil 10 años).

Tabla 10.5: Depreciación de activos.

Inversión activos fijos	Años				
	1	2	3	4	5
Inversión en equipos	3240	3240	3240	3240	
Inversión en muebles y enseres	520	520	520	520	520
Inversión en licencias y derechos de exclusividad	0	0	0	0	0
Total depreciación de activos	3760	3760	3760	3760	520

Elaboración propia.

10.1.2. Gastos pre-operativos.

Los gastos pre-operativos de nuestro proyecto se describen en la tabla siguiente:

Tabla 10.6: Gastos pre-operativos.

Descripción gastos pre operativos	US\$	S/
Constitución Legal-Notario	248.45	800.00
Otros trámites	93.17	300.00
Costos de capacitación	155.28	500.00
Prueba Piloto	155.28	500.00
Otros gastos pre operativos	170.81	550.00
Total de gastos pre operativos	822.98	2,650.00

Elaboración propia.

10.1.3. Inversión en capital de trabajo.

Para determinar el capital de trabajo o inversión necesaria para cubrir los desfases de caja durante el inicio de operaciones del proyecto utilizaremos el método de déficit acumulado máximo⁸⁶.

Los costos variables mensuales del servicio están en función al pago por derecho de uso de la plataforma de comunicaciones por cada taxista que debemos hacer a nuestro proveedor de la tecnología. De acuerdo a ello, el costo del servicio, estará en función del crecimiento del número de servicios y unidades móviles requeridas para su atención. El costo de derecho de operación que pagaríamos, por cada taxista afiliado, a nuestro proveedor sería de US\$ 14 dólares americanos por mes. El costo por el uso de servicio se encuentra en la Tabla 10.11

En las Tabla 10.13, Tabla 10.15, Tabla 10.17 y Tabla 10.18 se encuentran los costos por funcionamiento, recursos humanos, publicidad y marketing y gastos administrativos los cuales los resumimos en la

⁸⁶ SAPAG CHAIN, Nassir. *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa*. 1ra. Edición. Buenos Aires. Prentice Hall. 2001. Pp. 133

Tabla 10.7.**Tabla 10.7: Resumen costos fijos (S/.)**

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Funcionamiento	-78,532	-78,532	-78,532	-78,532	-78,532
Costos RRHH	-91,506	-91,506	-271,042	-467,953	-581,467
Costo Publicidad y Marketing	-228,441	-160,334	-160,334	-160,334	-160,334
Gastos Administrativos	-5,400	-25,331	-61,168	-112,605	-179,642
Costo Anual S/	-403,879	-355,703	-571,077	-819,425	-999,975
Costo mensual S/	-33,657	-29,642	-47,590	-68,285	-83,331

Elaboración propia

Capital de Trabajo Neto.

A través, del método del déficit acumulado máximo determinamos el capital de trabajo neto CTN, necesario para la puesta en servicio nuestro proyecto para ello se analizó los 60 meses (5 años) que es el horizonte de tiempo de nuestro proyecto. En la Tabla 10.8 se aprecia los resultados.

Tabla 10.8: Capital de Trabajo Neto. Método del déficit acumulado máximo.

Mes	Ingreso Serv. S/	Costos Uso Serv S/	Otros Costos S/	Total Costos S/	Diferencia S/	Déficit Acum S/
0	0			0	0	
1	644	-40	-33,657	-33,696	-33,052	-33,052
2	1,469	-91	-33,657	-33,747	-32,278	-65,331
3	2,474	-153	-33,657	-33,809	-31,335	-96,666
4	3,660	-226	-33,657	-33,882	-30,223	-126,889
5	5,026	-310	-33,657	-33,967	-28,941	-155,829
6	6,573	-406	-33,657	-34,062	-27,489	-183,319
7	8,300	-512	-33,657	-34,169	-25,869	-209,187
8	10,208	-630	-33,657	-34,287	-24,078	-233,265
9	12,297	-759	-33,657	-34,416	-22,119	-255,384
10	14,566	-899	-33,657	-34,556	-19,990	-275,374
11	17,016	-1,050	-33,657	-34,707	-17,691	-293,065
12	19,646	-1,213	-33,657	-34,869	-15,223	-308,288
13	22,457	-1,386	-29,642	-31,028	-8,572	-316,860
14	25,448	-1,571	-29,642	-31,213	-5,765	-322,625
15	28,620	-1,767	-29,642	-31,408	-2,789	-325,413
16	31,972	-1,973	-29,642	-31,615	357	-325,057

17	35,505	-2,192	-29,642	-31,833	3,672	-321,385
18	39,219	-2,421	-29,642	-32,063	7,156	-314,229
19	43,113	-2,661	-29,642	-32,303	10,810	-303,420
20	47,187	-2,913	-29,642	-32,555	14,633	-288,787

Continúa...

Tabla 10.8: Capital de Trabajo Neto. Método del déficit acumulado máximo.

Viene...

21	51,442	-3,175	-29,642	-32,817	18,625	-270,162
22	55,878	-3,449	-29,642	-33,091	22,787	-247,375
23	60,494	-3,734	-29,642	-33,376	27,118	-220,256
24	65,291	-4,030	-29,642	-33,672	31,619	-188,637
25	70,269	-4,337	-47,590	-51,927	18,342	-170,295
26	75,427	-4,656	-47,590	-52,245	23,181	-147,114
27	80,765	-4,985	-47,590	-52,575	28,190	-118,924
28	86,284	-5,326	-47,590	-52,916	33,368	-85,556
29	91,984	-5,678	-47,590	-53,267	38,716	-46,839
30	97,864	-6,041	-47,590	-53,630	44,233	-2,606
31	103,925	-6,415	-47,590	-54,005	49,920	47,314
32	110,166	-6,800	-47,590	-54,390	55,776	103,090
33	116,588	-7,196	-47,590	-54,786	61,801	164,892
34	123,190	-7,604	-47,590	-55,194	67,996	232,888
35	129,973	-8,023	-47,590	-55,612	74,361	307,249
36	136,936	-8,452	-47,590	-56,042	80,894	388,143
37	144,080	-8,893	-68,285	-77,179	66,902	455,044
38	151,405	-9,346	-68,285	-77,631	73,774	528,818
39	158,910	-9,809	-68,285	-78,094	80,816	609,634
40	166,596	-10,283	-68,285	-78,569	88,027	697,662
41	174,462	-10,769	-68,285	-79,054	95,408	793,069
42	182,509	-11,265	-68,285	-79,551	102,958	896,027
43	190,736	-11,773	-68,285	-80,059	110,677	1,006,705
44	199,144	-12,292	-68,285	-80,578	118,566	1,125,271
45	207,732	-12,822	-68,285	-81,108	126,625	1,251,896
46	216,501	-13,364	-68,285	-81,649	134,852	1,386,748
47	225,451	-13,916	-68,285	-82,201	143,250	1,529,998
48	234,581	-14,480	-68,285	-82,765	151,816	1,681,814
49	243,892	-15,054	-68,285	-83,340	160,552	1,842,366
50	253,383	-15,640	-68,285	-83,926	169,457	2,011,824
51	263,055	-16,237	-68,285	-84,523	178,532	2,190,356
52	272,907	-16,845	-68,285	-85,131	187,776	2,378,132
53	282,940	-17,465	-68,285	-85,750	197,190	2,575,322
54	293,153	-18,095	-68,285	-86,380	206,773	2,782,095
55	303,547	-18,737	-68,285	-87,022	216,525	2,998,620
56	314,122	-19,389	-68,285	-87,675	226,447	3,225,068
57	324,877	-20,053	-68,285	-88,338	236,538	3,461,606

58	335,813	-20,728	-68,285	-89,014	246,799	3,708,405
59	346,929	-21,414	-68,285	-89,700	257,229	3,965,634
60	358,225	-22,112	-68,285	-90,397	267,828	4,233,462

Elaboración propia.

El Costo de Trabajo Neto requerido, se muestra sombreado en amarillo y corresponde al déficit acumulado máximo.

CTN en S/ = 325 413.43

10.1.4. Costo del proyecto.

El costo para ejecutar nuestro proyecto está compuesto por la inversión de activos fijos, la inversión pre-operativa y el capital de trabajo.

Tabla 10.9: Costo del proyecto.

Descripción	S/	US\$
Inversión en activos fijos	91,325.20	28,361.86
Gastos pre-operativos	2,650.00	822.98
Total Inversiones	93,975.20	29,184.84
Capital de trabajo	325,413.43	101,060.07
Costo proyecto	419,388.63	130,244.92

Elaboración propia.

10.2. Financiamiento.

10.2.1. Endeudamiento y condiciones.

El costo del proyecto es S/ 419 388.63 nuevos soles. Los socios cuentan con S/ 150 000 soles (recursos propios) que equivale al 35.77% del costo del proyecto la diferencia S/ 269 388.63 que equivale

al 64.23% se decide cubrir a través de un préstamo bancario⁸⁷ con una tasa de interés efectiva anual de 21%.

El número de períodos de pago será de 3 años a cuotas fijas.

Tabla 10.10: Pago Préstamo.

Año	Saldo deuda	Cuota	Interés	Amortización
1	S/.269,388.63	S/.129,892.60	S/.56,571.61	S/.73,320.98
2	S/.196,067.64	S/.129,892.60	S/.41,174.21	S/.88,718.39
3	S/.107,349.25	S/.129,892.60	S/.22,543.34	S/.107,349.25
4	S/.0.00			

Elaboración propia

El costo de la deuda $K_d = 21\%$

10.2.2. Costo de Capital⁸⁸.

Para determinar el costo de capital de nuestro proyecto utilizaremos Modelo de Valoración de Activos de Capital o más conocido como CAPM⁸⁹.

$$k_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

K_e : Costo de capital propio o patrimonial.

r_f : Tasa libre de riesgo

β : Beta. Mide la sensibilidad de un cambio de la rentabilidad de una inversión individual al cambio de la rentabilidad del mercado en general.

⁸⁷ BCP. Tasa Efectiva Anual 21% a setiembre 2015

⁸⁸ C. E. Martínez, J. S. Ledesma, y A. O. Russo, «Modelos de cálculo de las betas a aplicar en el Capital Asset Pricing Model, Estud. Gerenciales, vol. 30, n.o 131, pp. 200-208, abr. 2014.

⁸⁹ Capital Asset Pricing Model.

rm: Rentabilidad del mercado.

rm-rf: También se le conoce como prima de mercado.

Tasa libre de riesgo (rf). Consideramos el rendimiento de los Bonos de gobierno de los Estados Unidos de América.

Cuadro 10.1: Rendimiento de los Bonos del gobierno de Estados Unidos de América. (Setiembre 2015)

Nombre ↕	Rendimiento	Anterior	Máximo	Mínimo	Var. ↕	Var. % ↕	Hora ↕
 EE.UU. 5-Años	1,342	1,345	1,373	1,334	-0,003	-0,21%	23:05:00 
 EE.UU. 7-Años	1,721	1,719	1,755	1,707	+0,002	+0,13%	23:01:58 
 EE.UU. 10-Años	2,023	2,023	2,056	2,014	-0,000	-0,01%	23:05:00 
 EE.UU. 30-Años	2,880	2,864	2,914	2,866	+0,016	+0,54%	23:05:00 

Fuente:http://es.investing.com/rates-bonds/usa-government-bonds?maturity_from=130&maturity_to=290.

Consideramos los bonos a 30 años.

rf= 2.88%

Beta (β).

Para determinar el Beta de nuestro proyecto, que nos indicará el nivel de riesgo de nuestra empresa en el mercado, escogeremos una empresa de características similares que cotice en la bolsa y analizaremos su rendimiento histórico. Debido a la falta de información en nuestro mercado local, escogemos la empresa “Taxi Medallion” que cotiza en la bolsa de valores de Nueva York que tiene características similares de servicio a nuestra propuesta.

Cuadro 10.2: Información financiera de Taxi Medallion (Octubre 2015).

Medallion Financial Corp. (TAXI) - NasdaqGS

8,63 **↑0,08(0.94%)** 22:00 - Precio en tiempo real Nasdaq

Cierre anterior:	8,55	Rango diario:	8,55 - 8,70
Apertura:	8,55	Rango a 52sem:	6,15 - 11,92
Oferta:	8,64 x 100	Volumen:	273.319
Demanda:	8,66 x 600	Vol medio (3m):	360.311
Objetivo est 1a:	10,88	Capitalización de mercado:	210,12Mill.
Beta:	1.42201	Precio/Beneficio (P/E) (ttm):	7,13
Próxima fecha de beneficios:	N/A	BPA (ttm):	1,21
		Div & Rendimiento:	1,00 (11,71%)

Fuente: <http://es.finance.yahoo.com/q?s=TAXI&q1=1>

El beta apalancado es:

$$\beta L = 1.422$$

Hemos determinado el beta para una empresa con similar servicio que el nuestro.

Otra forma, con mayor representación para nuestro caso, es determinando el beta para el sector conformado por el grupo de empresas de servicio similares a nuestro proyecto.

Nuestra empresa brindará servicios de información a los taxistas afiliados a través de nuestra plataforma de comunicaciones de igual modo brindará información a los clientes pasajeros.

Cuadro 10.3: Betas por sector. Beta de nuestro proyecto.

Date updated:	5-Ene-16						
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu						
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures						US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com						
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html						
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls						
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm						
Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/ Firm value	Unlevered beta corrected for cash
Telecom. Services	65	0.95	78.10%	11.89%	0.56	1.77%	0.57
Tobacco	20	1.91	19.84%	11.64%	1.63	2.01%	1.66
Transportation	21	1.41	31.12%	18.82%	1.13	5.19%	1.19
Transportation (Railroads)	12	1.15	30.49%	15.11%	0.92	1.31%	0.93
Trucking	26	1.69	101.22%	31.25%	1.00	3.04%	1.03
Unclassified	3	0.23	100.42%	0.00%	0.11	0.35%	0.11
Utility (General)	20	0.55	70.51%	26.58%	0.36	0.65%	0.36
Utility (Water)	18	0.47	49.00%	14.60%	0.33	0.70%	0.33

De acuerdo al Cuadro 10.3 el beta desapalancado de las empresas del sector sería de 1.19.

$$\beta_u = 1.19$$

El beta apalancado para nuestro proyecto con el financiamiento propuesto será:

$$\beta_L = \beta_u * \left[1 + \frac{D}{E} * (1 - T) \right]$$

D=0.6423

E=0.357

T=0.3

$$\beta_L = 1.19 * \left[1 + \frac{0.6423}{0.357} * (1 - 0.3) \right]$$

$$\beta_L = 2.68$$

Prima de riesgo (rm-rf).

La prima de riesgo de acuerdo a la página <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Arithmetic Average			
1928-2015	11.41%	3.49%	5.23%
1966-2015	11.01%	4.97%	7.12%
2006-2015	9.03%	1.16%	5.16%

Geometric Average			
1928-2015	9.50%	3.45%	4.96%
1966-2015	9.61%	4.92%	6.71%
2006-2015	7.25%	1.14%	4.71%

Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
7.92%	6.18%
6.05%	5.69%
7.87%	3.88%

Risk Premium	
Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
6.05%	4.54%
4.69%	2.90%
6.11%	2.53%

ST: Short term (3-month Treasury bill)
 LT: Long term (10-year Treasury bond)

Last updated: January 5, 2016

$$(rm-rf) = 6.18\%$$

Con esta información calculamos mediante el método CAPM el costo de capital para nuestro proyecto tanto para el escenario de recursos propios y para el escenario con financiamiento.

Escenario con recursos propios.

Utilizamos el beta desapalancado

$$ke = rf + \beta_u (rm - rf)$$

$$ke = 2.88\% + 1.19 * 6.18\%$$

$$ke = 10.23\%$$

Escenario con financiamiento.

Utilizamos el beta apalancado según la estructura de financiamiento de nuestro proyecto

$$ke = rf + \beta_L (rm - rf)$$

$$ke = 2.88\% + 2.686 * 6.18\%$$

$$ke = 19.48\%$$

El “ke” calculado corresponde al mercado de Estados Unidos. Para utilizarlo en nuestro proyecto hacemos los siguientes ajustes para el mercado peruano y en nuevos soles^{90,91}:

$$ke_{proyperú} = rf + \beta (rm - rf) + \lambda * riesgopaís + \left(\frac{1 + infPerú}{1 + infUSA} - 1 \right)$$

$\lambda * riesgopaís$:

$$\lambda = \frac{\sigma_{indice BVL}}{\sigma_{Bonos soberanos Perú S/}}$$

Se considera un valor aproximado $\lambda = 1.5$ (conjetura de Damodaran)

Determinamos el riesgo país⁹²:

⁹⁰ <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2012/02/aspectos-practicos-para-determ.html>

⁹¹ <http://srvnetappseg.up.edu.pe/siswebciup/Files/DD0609%20-%20Mongrut.pdf>

⁹² <http://estadisticas.bcrp.gob.pe/index.asp?sFrecuencia=D>

Riesgo país para el Perú en Setiembre 2015.

Spread - EMBIG Perú (pbs)= 234

Por lo que el Riesgo país será:

$$\lambda * riesgopaís = 1.5 * 2.34\% = 3.51\%$$

Ajuste a moneda local.

$$\left(\frac{1+infPerú}{1+infUSA} - 1\right):$$

Inflación Perú a Setiembre 2015.

Se consultó en la página del Banco Central de Reservas del Perú⁹³

Y se obtuvo $infPerú = 3.90\%$

Inflación USA a Setiembre 2015

Se consultó en la página Global rates.⁹⁴

$infUSA = -0.036\%$

$$\left(\frac{1 + infPerú}{1 + infUSA} - 1\right) = 3.94\%$$

Reemplazando la información tenemos:

Escenario con recursos propios.

$$ke_{proyperú} = 10.23\% + 3.51\% + 3.94\%$$

$$ke_{proyperú} = \mathbf{17.68\%}$$

Escenario con financiamiento.

$$ke_{proyperú} = 19.48\% + 3.51\% + 3.94\%$$

$$ke_{proyperú} = \mathbf{26.93\%}$$

10.3. Presupuestos Base.

10.3.1. Presupuesto de ventas.

⁹³ Inflación Perú a Setiembre 2015 (12 meses): <http://www.bcrp.gob.pe/>

⁹⁴ <http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>

Como lo vimos en el Capítulo VI, el negocio de nuestra empresa es la venta de servicios, a los conductores afiliados, para la administración y operación de las solicitudes de taxi; realizadas por los pasajeros, a través de nuestra plataforma de comunicaciones.

En la **Tabla 5.12** se realizó la proyección de los servicios diarios de taxi al final de cada año para el horizonte de evaluación del proyecto de 5 años.

Tabla 5.13: Proyección de demanda de servicios de taxi y cantidad de taxis e ingresos anuales.

Año	Serv. Diarios fin año	Serv. Año	Demanda de taxis	Ingreso anual (S/)
1	269	36,385	27	101,879
2	894	180,938	89	506,626
3	1,875	436,918	187	1,223,369
4	3,212	804,324	321	2,252,108
5	4,905	1,283,158	490	3,592,842

Elaboración propia

A partir de la proyección de los servicios diarios de taxi se determinará el presupuesto de ventas. En el Capítulo III en el Cuadro 3.1 se muestra que el precio de la competencia, el cual es fijo para cada servicio de taxi y es S/ 3.00.

El precio del servicio de taxi está definido por:

$$SP = \sum \text{costos fijos} + \sum \text{costos variables} + \text{margen}$$

S: Número de servicios

$$S = 10 * 12 * 22 * T = 2640T$$

P: Precio del servicio

T: Cantidad de taxis afiliados

Los costos fijos para nuestro proyecto para el año 1 están determinados en las Tabla 10.12, Tabla 10.15, Tabla 10.17 y Tabla 10.18.

Costos fijos año1 = 78532+ 91505+ 44656+ 5 400= S/ 220 093

Los costos variables están definidos por los costos de uso de servicio los cuales dependen de la cantidad de taxis afiliados. El costo por uso del servicio es de USD\$ 14 dólares americanos por mes.

Costos variables = 12*45.08*T=540.96T

Para determinar el precio base consideramos un margen igual a cero.

$$2640TP = 220093 + 540.96T$$

$$T = \frac{220093}{2640P - 540.96}$$

Para que nuestro precio del servicio sea igual a la competencia es decir P= S/ 3.00 necesitaríamos:

T = 29 taxis afiliados

Del benchmarking con nuestra competencia y de acuerdo a nuestra estrategia de menor precio por mejor servicio decidimos entrar a competir con un precio de S/ 2.8 por servicio, para ello se necesitaría para llegar al equilibrio de costos 32.12 taxis.

Por consiguiente se considera T = 33 taxis afiliados.

Es decir con 33 taxis afiliados, que atienden 10 servicios diarios trabajando 22 días al mes se tendría el precio del servicio.

$$33 * 10 * 22 * 12 * P = 220093 + 540.96 * 33$$

P= 2.52+0.205= S/ 2.73

Del análisis de sensibilidad de nuestro proyecto, en el **Gráfico 10.2: Sensibilidad de VAN por variación de precio servicio**, apreciamos que el mínimo precio de nuestro servicio para que nuestro VAN del proyecto sea mayor que cero será de S/1.1 nuevo sol. Es decir con

nuestro precio tenemos un margen de aproximadamente S/1.7 nuevos soles.

En la Tabla 5.12 podemos apreciar que la cantidad de taxis afiliados, salvo el primer año que llegaría a 27, estaría por encima de los 33 taxis requeridos.

Considerando este precio por servicio y con la proyección de la demanda de servicios determinamos nuestra proyección de ingresos descritos en la **Tabla 5.12: Proyección de demanda de servicios de taxi y cantidad de taxis e ingresos anuales.**

10.3.2. Presupuesto de Costos de uso del Servicio.

Como Costos de uso del Servicio en nuestro proyecto tenemos el costo mensual por cada taxista afiliado que debemos pagar a nuestro proveedor por el uso de la plataforma de comunicaciones. Este costo dependerá de la cantidad de taxistas afiliados, mensualmente, el mismo que está relacionado con la proyección de servicios mensuales proyectados.

El costo unitario por taxista afiliado para el uso de nuestra plataforma de comunicaciones será de US\$ 14 dólares americanos, este monto nuestra empresa debe abonar mensualmente a nuestro proveedor por cada taxista afiliado.

En el Capítulo V en la **Tabla 5.12** determinamos la proyección de la demanda de taxis, con esta información y el costo unitario que debemos pagar a nuestro proveedor de tecnología determinamos el costo del uso de servicio.

Tabla 10.11: Proyección anual de los Costos de uso del Servicio.

Año	Serv. Diarios fin año	Total Taxis	Costo Servicio S/
1	269	27	6,288
2	894	89	31,272
3	1,875	187	75,513
4	3,212	321	139,012
5	4,905	490	221,769

Elaboración propia.

10.3.3. Presupuesto de Costos de Funcionamiento.

Los costos de funcionamiento anuales para nuestro proyecto son:

- Alquiler de Oficina de Operaciones.
- Pago por derecho de exclusividad del servicio y uso de la plataforma de comunicaciones. (Pago anual)
- Pago de servicios:
 - Internet.
 - Teléfono.
 - Servidores en la nube.
 - Energía eléctrica.

Para el primer año, los costos de funcionamiento serán:

Tabla 10.12: Costos de funcionamiento por año.

Costos de Funcionamiento	mes (S/)	mes (US\$)	Año (S/)	Año (US\$)
Alquiler Oficina de Operaciones	3000	931.68	36,000.00	11,180.12
Servicio Internet	189	58.70	2,268.00	704.35
Servicio Servidores	322	100.00	3,864.00	1,200.00
Servicio Luz	250	77.64	3,000.00	931.68
Servicio telefónico	450	139.75	5,400.00	1,677.02
Servicio derecho exclusividad			28,000.00	8,695.65
Total Costos de Funcionamiento primer año			78,532.00	24,388.82

Elaboración propia.

En la Tabla 10.13 se muestra la proyección de los costos de funcionamiento para el horizonte temporal de cinco años

Tabla 10.13: Proyección costos de funcionamiento.

Costos de Funcionamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler Oficina de Operaciones	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Servicio Internet	2,268.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00
Servicio Servidores	3,864.00	3,864.00	3,864.00	3,864.00	3,864.00
Servicio Luz	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Servicio telefónico	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Servicio derecho exclusividad	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00
Costos de funcionamiento S/	78,532.00	78,532.00	78,532.00	78,532.00	78,532.00

Elaboración propia.

10.3.4. Presupuesto de Costos de Recursos Humanos.

En el Capítulo VIII en la Tabla 8.2 se aprecia la política de remuneraciones por tipo de cargo que la empresa proyecta aplicar para los próximos cinco años por tipo de cargo.

Tabla 8.2: Tabla de remuneraciones. Sueldo básico en S/

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rem. Gerente Administrador	1875	1875	3000	4500	6000
Rem. Supervisor 1	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Supervisor 2	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Supervisor 3	1350	1350	2250	3000	3750
Rem. Secretaria	0	0	1050	1425	1650
Rem. Auxiliar-Tecnico	0	0	900	1275	1500

Elaboración propia.

Como se indicó en el Capítulo VIII la empresa considerará adicional a la remuneración básica mensual los costos exigidos por Ley como las dos gratificaciones anuales y los aportes por ESSALUD, EPS, SCTR Pensiones, SCTR Salud, Seguro de Vida Ley y Seguro Accidentes. Este aporte adicional mensual por cada trabajador será equivalente al 28.7% de su sueldo básico.

La proyección de la cantidad de trabajadores por tipo de cargo para los próximos cinco años se describe en la siguiente tabla.

Tabla 10.14: Proyección de trabajadores por tipo de cargo.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente Administrador	1	1	1	1	1
Supervisor 1	1	1	2	2	2
Supervisor 2	1	1	1	2	2
Supervisor 3	1	1	1	2	2
Secretaria		1	1	1	1
Auxiliar		2	5	5	5

Elaboración propia.

En la Tabla 10.15 se muestra la proyección de los costos por RRHH de la empresa para los próximos cinco años.

Tabla 10.15: Proyección Costos RRHH.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente Administrador	28,957.50	28,957.50	46,332.00	69,498.00	92,664.00
Supervisor 1	20,849.40	20,849.40	69,498.00	92,664.00	115,830.00
Supervisor 2	20,849.40	20,849.40	34,749.00	92,664.00	115,830.00
Supervisor 3	20,849.40	20,849.40	34,749.00	92,664.00	115,830.00
Secretaria	-	-	16,216.20	22,007.70	25,482.60
Auxiliar	-	-	69,498.00	98,455.50	115,830.00
Costos de RRHH (S/)	91,505.70	91,505.70	271,042.20	467,953.20	581,466.60

Elaboración propia.

10.3.5. Presupuesto de Costos de Publicidad y Marketing.

En la Tabla 6.1 (Capítulo VI) se describe el plan de publicidad a través de los medios de comunicación y en el

Cuadro 6.1 se indican los costos por publicidad que en la utilizaremos para determinar el presupuesto de publicidad y marketing para los próximos 5 años. En la Tabla 10.16 se describen los costos de publicidad.

Tabla 10.16: Costos de publicidad.

Tipo	Medio	Descripción	Costo Unitario S/
Prensa Escrita	Diario Trome	Publicidad 3x3	4,039.00
	El Comercio	Aviso 3x3	755.00
Radio	RPP	Spot 30 seg	640.78
	Karibeña	Spot 30 seg	640.78
Televisión	América TV	Publicidad en Prime Time 30 Seg	8,050.00
Internet	Google	Publicidad semanal	400.00

Combinando la información de la Tabla 6.1 y la Tabla 10.16 determinamos el presupuesto de publicidad y promoción que se describe en Tabla 10.17

Tabla 10.17: Proyección costos de publicidad.

Tipo	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Prensa Escrita	133,176	75,648	75,648	75,648	75,648
Radio	61,515	46,136	46,136	46,136	46,136
Televisión	24,150	24,150	24,150	24,150	24,150
Internet	9,600	14,400	14,400	14,400	14,400
Total S/	228,441	160,334	160,334	160,334	160,334

Elaboración propia.

10.3.6. Presupuesto de Gastos Administrativos.

Para el primer año, se destina un monto de S/ 450 nuevos soles mensuales como gastos administrativos.

- Costo materiales de Oficina al mes.....S/ 150.00
- Limpieza Oficina de Operaciones mes.....S/ 200.00
- Otros gastos administrativos mes.....S/ 100.00

Para los siguientes años se considerará un 5% de los ingresos.

Tabla 10.18: Proyección de los Gastos Administrativos.

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	101,878.75	506,626.22	1,223,369.27	2,252,107.92	3,592,842.17
Factor		5%	5%	5%	5%
Gastos Administrativos S/	5,400.00	25,331.31	61,168.46	112,605.40	179,642.11

Elaboración propia.

10.4. Presupuesto de Resultados.

10.4.1. Flujo de Caja del Proyecto.

En el Flujo de Caja del Proyecto estamos considerando para fines de comparación dos escenarios:

- Proyecto realizado totalmente con Recursos Propios.
- Proyecto realizado con financiamiento, 35.77% con Recursos Propios y 64.23% con préstamo bancario.

Sin embargo debido a la limitación de los recursos propios de los accionistas de S/ 150000 soles la opción elegida para ejecutar el proyectos es el segundo escenario “proyecto realizado con financiamiento bancario”.

En la Tabla 10.19, se observa el Flujo de Caja del proyecto considerando que será ejecutado al 100% con recursos propios.

En la Tabla 10.20 se observa el Flujo de Caja del proyecto considerando un financiamiento bancario.

Tabla 10.19: Flujo de caja del Proyecto. Con recursos propios (S/).

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		101,878.75	506,626.22	1,223,369.27	2,252,107.92	3,592,842.17
Venta de Activos						
Costos Costo uso del Servicio		-6,288.49	-31,271.62	-75,512.76	-139,011.90	-221,769.04
Costos de Funcionamiento		-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00
Costos RRHH		-91,505.70	-91,505.70	-271,042.20	-467,953.20	-581,466.60
Costo Publicidad y Marketing		-228,440.88	-160,334.16	-160,334.16	-160,334.16	-160,334.16
Gastos Administrativos		-5,400.00	-25,331.31	-61,168.46	-112,605.40	-179,642.11
Depreciación		-12,107.20	-12,107.20	-12,107.20	-12,107.20	-1,674.40
Utilidad UAI		-320,395.52	107,544.22	564,672.49	1,281,564.07	2,369,423.86
Impuesto (30%)			-32,263.27	-169,401.75	-384,469.22	-710,827.16
Utilidad Neta		-320,395.52	75,280.95	395,270.74	897,094.85	1,658,596.70
Depreciación		12,107.20	12,107.20	12,107.20	12,107.20	1,674.40
FLUJO DE CAJA OPERATIVO (S/)		-308,288.32	87,388.15	407,377.94	909,202.05	1,660,271.10
Inversión	-93,975.20					
Inversión de reemplazo equipamiento					-41,731.20	
Capital de trabajo	-325,413.43					
Recuperación Capital Trabajo						325,413.43
Valor de desecho						15,697.50
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (S/)	-419,388.63	-308,288.32	87,388.15	407,377.94	867,470.85	2,001,382.03

Elaboración propia.

Tabla 10.20: Flujo de Caja del Proyecto. Con financiamiento.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		101,878.75	506,626.22	1,223,369.27	2,252,107.92	3,592,842.17
Venta de Activos						
Costos Costo uso del Servicio		-6,288.49	-31,271.62	-75,512.76	-139,011.90	-221,769.04
Costos de Funcionamiento		-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00	-78,532.00
Costos RRHH		-91,505.70	-91,505.70	-271,042.20	-467,953.20	-581,466.60
Costo Publicidad y Marketing		-228,440.88	-160,334.16	-160,334.16	-160,334.16	-160,334.16
Gastos Administrativos		-5,400.00	-25,331.31	-61,168.46	-112,605.40	-179,642.11
Depreciación		-12,107.20	-12,107.20	-12,107.20	-12,107.20	-1,674.40
Utilidad UAI		-320,395.52	107,544.22	564,672.49	1,281,564.07	2,369,423.86
Impuesto (30%)			-32,263.27	-169,401.75	-384,469.22	-710,827.16
Utilidad Neta		-320,395.52	75,280.95	395,270.74	897,094.85	1,658,596.70
Depreciación		12,107.20	12,107.20	12,107.20	12,107.20	1,674.40
FLUJO DE CAJA OPERATIVO (S/)		-308,288.32	87,388.15	407,377.94	909,202.05	1,660,271.10
Inversión	-93,975.20					
Inversión de reemplazo equipamiento					-41,731.20	
Capital de trabajo	-325,413.43					
Recuperación Capital Trabajo						325,413.43
Valor de desecho						15,697.50
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (S/)	-419,388.63	-308,288.32	87,388.15	407,377.94	867,470.85	2,001,382.03
Préstamo	269,388.63					
Amortización		-73,320.98	-88,718.39	-107,349.25		
Intereses		-56,571.61	-41,174.21	-22,543.34		
Escudo fiscal			12,352.26	6,763.00		
FLUJO CAJA FINANCIERO (S/)	-150,000.00	-438,180.91	-30,152.18	284,248.35	867,470.85	2,001,382.03

Elaboración propia

10.5. Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto.

La evaluación de la Rentabilidad del Proyecto consideró los siguientes escenarios:

- Evaluación del Proyecto realizado con Recursos Propios.
- Evaluación del Proyecto realizado con recursos propios y préstamo bancario.

La evaluación de la rentabilidad se determinará a través del cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

10.5.1. Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios.

Para esta evaluación se considera la tasa de descuento del proyecto sin financiamiento en el Perú (keproyperú= 17.68%) calculada en el punto 10.2.2

De la Tabla 10.19 tenemos el resultado del Flujo de Caja Económico del Proyecto realizado con recursos propios; a partir de él, determinaremos la TIR y utilizando la tasa de descuento del proyecto determinaremos el VAN.

Tabla 10.21: Evaluación rentabilidad de Proyecto con Recursos propios.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (S/)	-419,388.63	-308,288.32	87,388.15	407,377.94	867,470.85	2,001,382.03

Keproyperú	17.68%
VAN S/.	970,718.99
TIR	48%

Elaboración propia

Se puede apreciar en la Tabla 10.21, que el proyecto con recursos propios es rentable al cabo del período de evaluación de 5 años.

$VAN > 0$

$TIR > \text{KeproyPerú}$

10.5.2. Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios y préstamo bancario.

Utilizando el flujo de caja financiero del proyecto Tabla 10.20 y actualizando con el Kepryecto.

Tabla 10.22: Evaluación rentabilidad del proyecto con financiamiento.

	0	1	2	3	4	5
FLUJO CAJA FINANCIERO (S/)	-150,000.00	-438,180.91	-30,152.18	284,248.35	867,470.85	2,001,382.03

Kepry Perú	26.93%
VAN S/.	566,814.59
TIR	55%

Elaboración propia.

Se puede apreciar en la Tabla 10.22, que el proyecto con recursos propios más financiamiento es rentable al cabo del período de evaluación de 5 años.

VAN > 0

TIR > Kepry Perú

10.5.3. Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto realizado con recursos propios y préstamo bancario utilizando el WACC.

Aplicando al Flujo de Caja Libre, el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)⁹⁵ considerando el efecto del financiamiento y la variación de la relación patrimonio deuda para cada período anual.

$$wacc = Ke * \frac{E}{E + D} + kd(1 - T) * \frac{D}{E + D}$$

E: Patrimonio

D: Deuda

T: Impuesto 30%

$$wacc = 26.93\% * 0.357 + 21\% * 0.7 * 0.6423$$

$$wacc = 19.07\%$$

Con el WACC y el flujo de caja libre, calculamos el VAN.

⁹⁵ SAPAG, Nassir. **Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación**. 2da Edición. Chile. Pearson. 2011 pp. 384

Tabla 10.23: Evaluación de la rentabilidad del proyecto con financiamiento, utilizando el WACC.

	0	1	2	3	4	5
Flujo del proyecto	-419,388.63	-308,288.32	87,388.15	407,377.94	867,470.85	2,001,382.03

WACC	19.07%
VAN	892,263.47
TIR	48%

Elaboración propia.

VAN > 0

TIR > WACC

Concluimos que el proyecto con financiamiento es rentable.

10.6. Análisis del Punto de Equilibrio.

El punto de equilibrio de nuestro proyecto se logra en el décimo sexto (16) mes según se aprecia en la Tabla 10.24 y en el Gráfico 10.1.

Tabla 10.24: Análisis del punto de equilibrio de nuestro proyecto.

Mes	Servicios Diarios	Servicios	Ingreso	Costo uso Servicio	Otros Costos	Costo Total	Diferencia
0							
1	9	230.04	644.11	39.76	33,656.55	33,696.31	-33,052.20
2	20	524.56	1,468.77	90.66	33,656.55	33,747.21	-32,278.44
3	34	883.57	2,473.99	152.71	33,656.55	33,809.26	-31,335.27
4	50	1,307.06	3,659.76	225.90	33,656.55	33,882.45	-30,222.69
5	69	1,795.03	5,026.08	310.24	33,656.55	33,966.78	-28,940.70
6	90	2,347.48	6,572.96	405.72	33,656.55	34,062.27	-27,489.31
7	114	2,964.42	8,300.38	512.34	33,656.55	34,168.89	-25,868.51
8	140	3,645.84	10,208.37	630.11	33,656.55	34,286.66	-24,078.30
9	168	4,391.75	12,296.90	759.03	33,656.55	34,415.58	-22,118.68
10	199	5,202.14	14,565.99	899.09	33,656.55	34,555.64	-19,989.65
11	233	6,077.01	17,015.63	1,050.29	33,656.55	34,706.84	-17,691.21
12	269	7,016.36	19,645.82	1,212.64	33,656.55	34,869.19	-15,223.37
13	307	8,020.20	22,456.57	1,386.14	29,641.93	31,028.07	-8,571.50
14	348	9,088.52	25,447.87	1,570.78	29,641.93	31,212.71	-5,764.84
15	392	10,221.33	28,619.72	1,766.56	29,641.93	31,408.49	-2,788.77
16	438	11,418.62	31,972.12	1,973.49	29,641.93	31,615.42	356.71
17	486	12,680.39	35,505.08	2,191.56	29,641.93	31,833.49	3,671.59
18	537	14,006.64	39,218.59	2,420.78	29,641.93	32,062.71	7,155.89

Continúa...

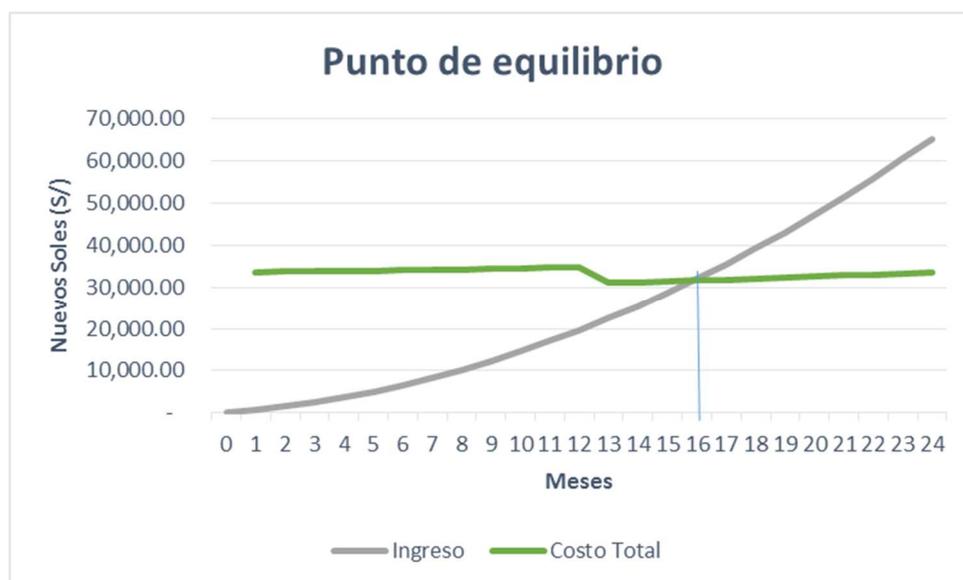
Tabla 10.24: Análisis del punto de equilibrio de nuestro proyecto.

Viene...

19	590	15,397.38	43,112.66	2,661.14	29,641.93	32,303.07	10,809.59
20	646	16,852.60	47,187.27	2,912.65	29,641.93	32,554.58	14,632.70
21	704	18,372.30	51,442.45	3,175.30	29,641.93	32,817.23	18,625.22
22	765	19,956.49	55,878.17	3,449.09	29,641.93	33,091.02	22,787.14
23	828	21,605.16	60,494.44	3,734.03	29,641.93	33,375.96	27,118.48
24	894	23,318.31	65,291.27	4,030.12	29,641.93	33,672.05	31,619.22

Elaboración propia.

Gráfico 10.1: Punto de equilibrio del proyecto.



Elaboración propia.

10.7. Análisis de Sensibilidad.

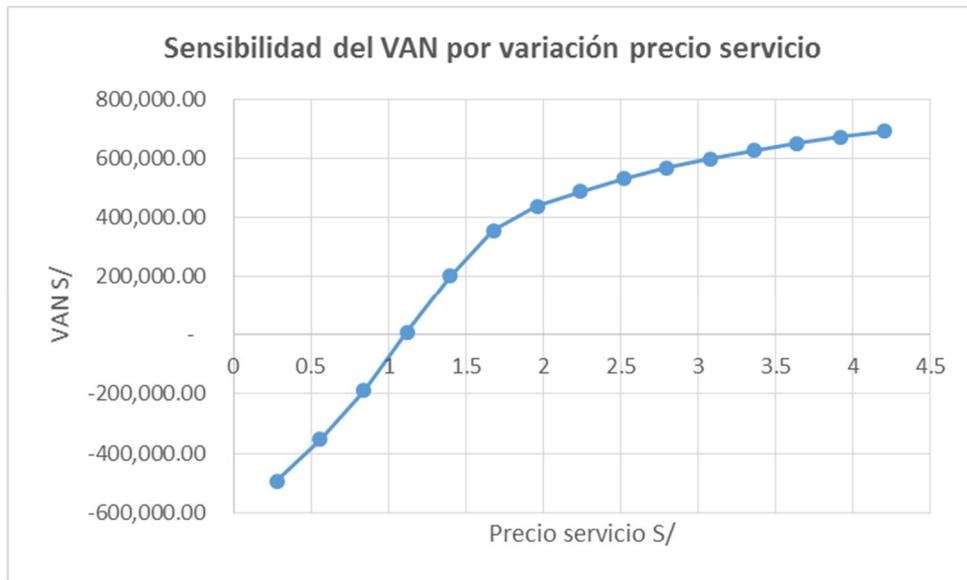
El análisis de sensibilidad se realizó con la opción seleccionada (en a evaluación de la rentabilidad) de ejecutar el proyecto mediante el financiamiento del 64.23% de la inversión a través de un préstamo bancario y un 35.77% con recursos del inversionista donde se obtuvo un para los accionistas de VAN =S/ 566 814.59

Las variables a sensibilizar fueron:

Precio por cada servicio de taxi, valor fijo igual a: S/ 2.8

Costo del servicio mensual que se paga al proveedor de tecnología por cada taxi afiliado igual a: S/ 45.08

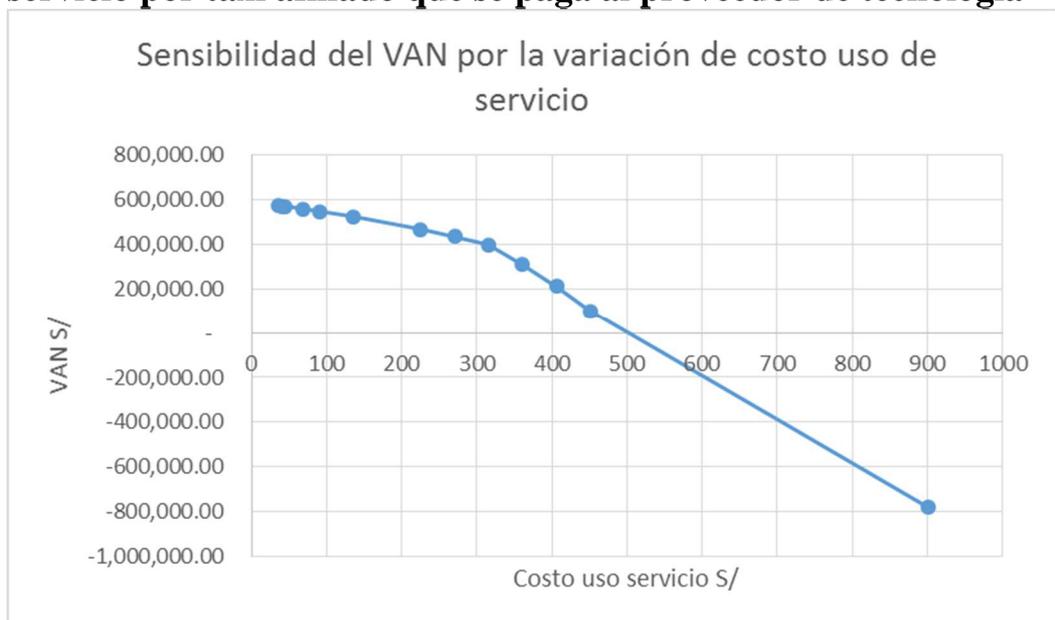
Gráfico 10.2: Sensibilidad de VAN por variación de precio servicio



Elaboración propia

En el **Gráfico 10.2** se puede apreciar que el VAN es sensible al precio fijado por servicio de taxi. Para que el proyecto se mantenga rentable el precio a cobrar a los taxistas por cada servicio realizado no debe ser menor a S/ 1.1 nuevos soles.

Gráfico 10.3: Sensibilidad de VAN por variación de costo uso de servicio por taxi afiliado que se paga al proveedor de tecnología



Elaboración propia

En el **Gráfico 10.3** se puede apreciar que el VAN sería sensible a la variación del costo por uso de servicio que se paga al proveedor de tecnología. Sin embargo para que el proyecto no fuera rentable, éste costo no debería ser mayor a S/ 490 nuevos soles por taxi afiliado, es decir un costo superior a 10 veces al costo actual.

CONCLUSIONES.

- Como conclusión podemos indicar que nuestro proyecto por las condiciones del entorno, por la atractividad del negocio, por el tamaño del mercado y por la evaluación de rentabilidad económica y financiera es un proyecto recomendable para ser ejecutado.
- La normatividad y regulaciones vigente para los servicios de taxi contemplados en la Ordenanza Municipal 1684 de la Municipalidad Metropolitana de Lima propicia la realización de proyectos de gestión de servicios que buscan mejorar la calidad y seguridad a los pasajeros, así como también se propicia la tercerización de estos servicios.
- Existe una competencia creciente de empresas que están optando por un modelo de servicios de administración y gestión de los servicios de taxi a través de aplicaciones Smartphone en la ciudad de Lima; sin embargo, el tamaño de nuestro mercado objetivo conformado por los servicios de taxi independiente en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina son de aproximadamente 15 mil servicios diarios.
- En el Capítulo IV, se realizó una encuesta probabilística. De los resultados analizados en estas encuestas se observa que existe un alto interés tanto por los conductores como de los pasajeros por contar con el servicio de la plataforma de gestión y administración de los servicios de taxi a través de aplicaciones Smartphone.
- Del Estudio de Mercado se observa también que el cliente pasajero que utiliza el actual servicio de taxi, en su mayoría, no están conformes ni con la calidad ni seguridad del servicio recibido en la

ciudad de Lima; principalmente, en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

- En el estudio de rentabilidad el escenario “proyecto financiado” con un 64.23% de la inversión a través de un préstamo bancario y un 35.77% a través de recursos propios presenta indicadores de rentabilidad que recomiendan su ejecución.
- La rentabilidad del proyecto es sensible a la variación de precios por prestación de servicios que en nuestro proyecto se estableció en S/ 2.8 nuevos soles (menor a la competencia). El precio mínimo para obtener un VAN igual cero al final del quinto año sería de S/ 1.1 nuevos soles.

RECOMENDACIONES.

- Implementar el presente proyecto de servicios de administración y gestión de los servicios de taxi inicialmente en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina debido a la mayor disponibilidad de los pasajeros de estos distritos a pagar por más calidad y seguridad en el servicio de taxi.
- Solicitar a la Municipalidad Metropolitana de Lima continuar con la promoción para el uso de aplicaciones similares a la propuesta en este proyecto que permitiría al cliente pasajero conocer anticipadamente quién es el conductor que le ofrecerá el servicio. También contribuiría a reducir en parte el caos vehicular existente en nuestra ciudad debido a que disminuiría la cantidad de taxis circulando (“ruteando”) en busca de conseguir pasajeros.
- Obligar a todos los taxistas afiliados a llevar un distintivo visible que permita al cliente “pasajero” fácilmente identificarlos.

- Solicitar a las autoridades hacer efectivas las exigencias contempladas en la Ordenanza Municipal 1684. El no cumplimiento debería ser fiscalizado de manera efectiva en la calle, sancionando a los taxistas que brinden un servicio fuera de la normativa.
- Solicitar a la Municipalidad Metropolitana de Lima, depurar y actualizar la base de datos de los taxistas autorizados para operar en la ciudad de Lima y Callao.

ANEXOS

**ANEXO 1: Ordenanza Municipal 1684. Sección Segunda Capítulo II y
Capítulo III**

Artículo 9.- De las competencias del Concejo Metropolitano y la Alcaldía Metropolitana

Las competencias del Concejo Metropolitano y la Alcaldía Metropolitana se rigen por lo establecido en Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, leyes y normas complementarias.

Artículo 10.- De las competencias de la GTU

10.1 La GTU tiene las siguientes competencias:

10.1.1 Normativa: Tiene competencia para proponer y emitir las normas complementarias a la presente Ordenanza, necesarias para la gestión y fiscalización del servicio de taxis, de conformidad con lo previsto en la Ley y los reglamentos nacionales.

10.1.2 De gestión: Tiene competencia para:

- a. Otorgar todo los títulos habilitantes para la prestación del servicio de taxi, así como sus actos modificatorios.
- b. Otorgar las autorizaciones para prestar el servicio de taxi dentro su ámbito territorial.
- c. Emitir las TUC que acreditan la habilitación de los vehículos para brindar el servicio de taxi.
- d. Determinar el número el número de vehículos que deben prestar el servicio de taxi en Lima Metropolitana, considerando las características de la oferta y la demanda por el servicio, su cobertura y la mejora de la movilidad, previo informe técnico.
- e. Establecer, en caso se requiera, las zonas o áreas territoriales por la cuales se pueden desplazar los vehículos destinados al servicio de taxi, así como las medidas de gestión de tránsito necesarias, previo informe técnico.
- f. Habilitar la infraestructura complementaria de transporte del servicio de taxi en su ámbito territorial, según lo establecido en la presente ordenanza.
- g. Administrar los registros, bases de datos y el Sistema Informático de Transporte Urbano.
- h. Otorgar el certificado de habilitación para la infraestructura complementaria de transporte del servicio de taxi en su ámbito territorial, así como sus actos modificatorios, según lo establecido en la presente ordenanza.
- i. Autorizar y establecer paraderos del servicio de taxi en Lima Metropolitana, así como sus actos modificatorios.
- j. Promover la creación de personas jurídicas para prestar el servicio de taxi.
- k. Promover programas de incentivos y beneficios para las personas naturales y jurídicas autorizadas para prestar el servicio de taxi en Lima Metropolitana.

10.1.3 De fiscalización:

- a. Realizar las acciones fiscalizadoras del servicio de taxi mediante la supervisión, detección de infracciones, imposición de sanciones y ejecución de las mismas por infracción o inobservancia de las ordenanzas, normas o disposiciones que regulan dicho servicio en Lima Metropolitana.
- b. Requerir información sobre la prestación del servicio de taxi, de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente ordenanza.
- c. Fiscalizar, de acuerdo con las normas sobre la materia, el correcto funcionamiento de la central de comunicaciones y del centro de operaciones, y cualquier infraestructura complementaria de transporte del servicio de taxi.

10.2 Además de las competencias antes señaladas, la GTU tiene las funciones y/o atribuciones establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

10.3 Previo convenio la Municipalidad Metropolitana de Lima podrá delegar la supervisión y detección de infracciones y contravenciones a la presente Ordenanza a las municipalidades distritales o tercerzario en entidades privadas, de conformidad con lo dispuesto en la presente norma.

SECCION SEGUNDA

DE LOS TÍTULOS HABILITANTES PARA PRESTAR EL SERVICIO

TÍTULO I

DE LA AUTORIZACIÓN, CONDICIONES DE ACCESO Y HABILITACIÓN VEHICULAR

**CAPÍTULO I
DE LA AUTORIZACIÓN**

Artículo 11.- De la Autorización de Servicio

La Autorización de Servicio es el título habilitante que autoriza a una persona natural o jurídica para la prestación del servicio de taxi, según la modalidad correspondiente. Su obtención y vigencia está condicionada al cumplimiento de los requisitos y condiciones de acceso y permanencia establecidos en la presente ordenanza, las obligaciones dispuestas por la GTU y supletoriamente por el RNAT, en lo que resulte aplicable.

Artículo 12.- De los Sujetos Obligados

12.1 Están obligados a contar con la autorización de servicio otorgada por la GTU, todas aquellas personas naturales o jurídicas que presten el servicio de taxi en Lima Metropolitana.

12.2 Las autorizaciones de servicio otorgadas y/o asignadas por la Municipalidad Metropolitana de Lima tendrán validez en el territorio de otras provincias con las que se haya celebrado Acuerdos de Régimen de Gestión Común del Transporte conforme a ley y a los reglamentos nacionales correspondientes.

Artículo 13.- Del Plazo de vigencia de la Autorización

13.1 La Autorización de Servicio otorgada tendrá una vigencia de cinco (5) años y está condicionada al cumplimiento de los términos y condiciones de acceso y permanencia establecidos en la presente Ordenanza y las obligaciones complementarias dispuestas por la GTU.

13.2 Vencido el plazo señalado en el párrafo precedente las autorizaciones caducarán de pleno derecho sin necesidad de declaración expresa mediante acto administrativo, por lo que en ningún caso se podrá prestar el servicio de taxi con autorizaciones que hayan excedido el plazo de vigencia.

**CAPÍTULO II
DE LAS CONDICIONES DE ACCESO AL SERVICIO DE TAXI**

Artículo 14.- Requisitos para obtener la Autorización de Servicio

14.1 Requisitos para obtener la Autorización para prestar el servicio de taxi independiente

La persona natural que solicite la obtención de la autorización para la prestación del servicio de taxi independiente, deberá presentar una solicitud indicando su nombre, número de documento nacional de identidad, domicilio legal, teléfono y facultativamente su dirección electrónica. Dicha solicitud tendrá carácter de declaración jurada, debiendo adjuntarse adicionalmente los requisitos siguientes:

14.1.1 Copia simple del documento nacional de identidad del solicitante.

14.1.2 Copia simple de la tarjeta de propiedad o de identificación vehicular en las que conste la propiedad del vehículo a nombre del solicitante; en caso de arrendamiento financiero u operativo presentar adicionalmente el Testimonio, en original o copia simple, de la escritura pública otorgada por una entidad supervisada por la SBS o por la SMV, en la cual el solicitante figure en calidad de arrendatario del vehículo; en caso la tarjeta de identificación vehicular no conste a nombre del solicitante deberá adjuntar copia simple del contrato privado de transferencia vehicular con firmas legalizadas, en el cual el solicitante aparezca como comprador y el propietario registral del vehículo como vendedor. El vehículo deberá cumplir los requisitos técnicos y operativos establecidos en la presente Ordenanza.

14.1.3 Copia simple del certificado del SOAT o CAT vigente.

14.1.4 Copia simple del certificado del CITV vigente y aprobado, cuando corresponda.

14.1.5 Pago por derecho de trámite.

14.2 Requisitos para obtener la Autorización para brindar el servicio de taxi estación o remisse

La persona jurídica que solicite la obtención de la autorización para la prestación del servicio de taxi estación o remisse deberá presentar una solicitud suscrita por su representante legal debidamente facultado indicando su razón o denominación social, número del registro único del contribuyente (RUC) el cual deberá tener la condición de activo y habido, domicilio legal y dirección electrónica, teléfono fijo de la persona jurídica; nombre, documento nacional de identidad y domicilio del representante legal; y, número de la partida electrónica de la persona jurídica y el asiento en el cual consten las facultades del representante legal. Dicha solicitud tendrá carácter de declaración jurada, debiendo adjuntarse adicionalmente los requisitos siguientes:

14.2.1 Copia simple de la copia literal de la partida electrónica de la persona jurídica con una antigüedad no mayor a treinta (30) días calendario, donde se establezca como objeto social la prestación de servicios de transporte terrestre; asimismo, copia simple del documento nacional de identidad del representante legal.

14.2.2 La relación de los vehículos con los que prestará el servicio de taxi acreditando como mínimo la cantidad de diez (10) vehículos. Los vehículos deberán cumplir los requisitos y condiciones técnicas y operativas establecidas en la presente Ordenanza.

14.2.3 Contar con el dos por ciento (2%) de su flota habilitada adecuada para la prestación del servicio de taxi para personas con discapacidad motriz. Dichos vehículos deben estar acondicionados para transportar a los usuarios sin necesidad de que estos bajen de su silla de ruedas. Para dicho fin los vehículos deben contar con rampas especiales de acceso y/o una plataforma especial. Esta condición solo es exigible para las personas jurídicas que cuenten con flota vehicular mayor a cien (100) vehículos.

14.2.4 Copias simples de la partida electrónica o testimonio de la escritura de compraventa o del contrato de compraventa con firmas legalizadas donde se demuestre la propiedad del inmueble donde operará la central de comunicaciones y/o el centro de operaciones o copia simple del contrato de arrendamiento del inmueble a ser destinado como centro de operaciones. Dicho inmueble deberá cumplir con las condiciones mínimas de infraestructura señaladas en el artículo 22° de la presente ordenanza, así mismo deberá contar con los permisos municipales respectivos, los cuales podrán estar a nombre del solicitante o de un tercero.

Si el lugar donde se ubica la central de comunicaciones y/o el centro de operaciones no cuenta con habilitación urbana, deberá presentarse una copia del documento que acredite la posesión del predio y del documento expedido por la municipalidad distrital competente que acredite que el lugar no tiene habilitación urbana (no mayor de 30 días de emitido). En el último caso, adicionalmente se deberá presentar el Certificado de Seguridad emitido por el órgano competente de Defensa Civil.

14.2.5 Contar con sistema de comunicaciones que permita que los usuarios soliciten el servicio de taxi y que la central esté en comunicación permanente y directa con todos y cada uno de los vehículos pertenecientes a la flota.

14.2.6 Declaración jurada señalando el sistema de comunicación de la central e indicando el medio a través del cual se efectuará la comunicación (número telefónico, dirección de página web, etc.).

14.2.7 Pago por derecho de trámite.

Artículo 15.- Del procedimiento de evaluación de la solicitud

15.1 El procedimiento de otorgamiento de la Autorización de Servicio de taxi independiente no de creación automática

La solicitud para dicho otorgamiento deberá ser presentada ante la SST.

15.2 La solicitud para el otorgamiento de la Autorización de Servicio para las modalidades de taxi estación o remisse deberá ser presentada ante la SST y será atendida en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su presentación.

15.2.1. En el caso de la autorización para la modalidad de taxi estación o remisse, luego de efectuada la evaluación documental, de existir observaciones subsanables la SST deberá notificar al solicitante otorgándosele un plazo perentorio de cinco (5) días hábiles como máximo para la subsanación respectiva. De existir observaciones de carácter insubsanable, o de no presentarse la subsanación en el plazo previsto en el numeral anterior o de haberse presentado sin que se hayan subsanado todas las observaciones advertidas, la SST expedirá la Resolución correspondiente declarando improcedente la solicitud presentada.

15.2.2 Subsanaadas las observaciones advertidas la SST comunicará al solicitante la fecha en que llevará a cabo la inspección ocular de los requisitos establecidos en los numerales 14.2.4, 14.2.5 y 14.2.6 del artículo 14° de la presente Ordenanza.

15.2.3 De existir observaciones de carácter insubsanable, o de no presentarse la subsanación en el plazo previsto en el numeral anterior o de haberse presentado sin que se hayan subsanado todas las observaciones advertidas, la SST expedirá la Resolución correspondiente declarando improcedente la solicitud presentada.

15.2.4 De verificarse el cumplimiento de los requisitos documentales y la aprobación de la inspección ocular, o de haberse subsanado las observaciones de acuerdo con lo establecido en el presente artículo, la SST expedirá la autorización correspondiente.

15.2.5 El presente procedimiento será de evaluación previa y estará sujeta al silencio administrativo negativo.

Artículo 16.- De la transferencia de las autorizaciones

16.1 Las autorizaciones otorgadas a las personas naturales o personas jurídicas para prestar el servicio de taxi son transferibles, previa autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la cual verificará que el adquirente de la autorización cumpla con las condiciones de acceso y permanencia establecidas en la presente ordenanza.

16.2 Tanto para el caso de personas naturales como de personas jurídicas, la transferencia deberá ser solicitada presentado los siguientes requisitos:

- Formato de solicitud suscrito por el transferente y por el adquirente en el cual señalarán la voluntad de transferencia de la autorización.
- En el caso de transferencia de autorizaciones de taxi independiente deberán presentarse los documentos señalados en los numerales 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3, y 14.1.4 del artículo 14° de la presente ordenanza. Dicho procedimiento es de evaluación previa y está sujeto al silencio administrativo positivo. En el caso de transferencia de autorizaciones de taxi estación o remisse deberán presentarse los documentos señalados en los numerales 14.2.1, 14.2.2, 14.2.4, y 14.2.6 del artículo 14° de la presente ordenanza. Dicho procedimiento es de evaluación previa y está sujeto al silencio administrativo negativo.
- Pago por derecho de trámite.

16.3 La solicitud de transferencia será presentada ante la SST la misma que será atendida en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su presentación.

16.4 En todos los casos, no se considera autorización de creación nueva, la que proviene de la transferencia de una autorización.

16.5 En el caso de transferencia de autorizaciones de personas naturales a personas jurídicas habilitadas o autorizadas de habilitación, el caso de la autorización

transferida pasará a formar parte del cupo de la autorización de la persona jurídica adquirente. En el caso de las personas jurídicas solicitantes de habilitación la transferencia se concreta, previo cumplimiento de las condiciones de acceso establecidas en la presente ordenanza. En todos los casos la autorización transferida se elimina.

Artículo 17.- De la renovación de la autorización

17.1 La persona natural o jurídica podrá solicitar la renovación de la autorización de servicio hasta un (1) mes después de la fecha de vencida la misma, acreditando el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 14º de la presente Ordenanza.

17.2 En ningún caso, la autorización cuyo plazo haya vencido genera un derecho adquirido para la persona natural o jurídica solicitante de la renovación.

17.3 No procederá la renovación, en caso se haya aplicado al titular solicitante la sanción de cancelación o inhabilitación definitiva del servicio, según sea el caso.

17.4 La renovación de la autorización conlleva la renovación de las TUC. El procedimiento de renovación para taxi independiente es de aprobación automática y en el caso de taxi estación o remisse se encuentra sujeto a evaluación previa con silencio administrativo negativo.

Artículo 18.- De los efectos del otorgamiento, renovación o transferencia de la autorización

El otorgamiento, renovación o transferencia de la autorización de taxi independiente conlleva la emisión de la TUC. En el caso de otorgamiento, renovación o transferencia de la autorización de taxi estación o taxi remisse las solicitudes para dichos trámites deberán presentarse conjuntamente con las solicitudes de otorgamiento de la TUC por cada vehículo presentado, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la presente ordenanza.

Artículo 19.- Causales de cancelación de la autorización

19.1 La autorización o autorizaciones de servicio otorgadas serán canceladas en los siguientes supuestos:

19.1.1 Cuando se solicite por escrito la renuncia a la autorización.

19.1.2 Cuando la cancelación de la autorización o autorizaciones de servicio se determine como consecuencia de un procedimiento administrativo sancionador.

19.1.3 Cuando no se cuente con ningún vehículo habilitado vinculado a la autorización para la prestación del servicio de taxi durante más de 10 días consecutivos.

19.1.4 En el caso de las personas jurídicas, cuando no cuente con el número mínimo de vehículos habilitados de acuerdo con lo establecido en el artículo 14º, numeral 14.2.2, de la presente ordenanza.

19.1.5 Cuando se transfiera o ceda bajo cualquier título o modalidad la autorización de servicio, sin la autorización previa de la GTU.

19.1.6 Cuando a una persona jurídica autorizada se le sancione por segunda vez por motivos de incumplimiento de las condiciones mínimas de su centro de operaciones o central de comunicaciones. Para la configuración de la presente causal las sanciones deberán quedar firmes en la vía administrativa.

19.1.7 Por sanción judicial o administrativa firme que así lo determine.

19.1.8 Otras que se encuentren expresamente establecidas en la normatividad vigente.

Artículo 20.- De la renuncia de la autorización

20.1 La renuncia de la autorización sólo puede realizarse por su titular y conlleva a la cancelación de las habilitaciones vehiculares y TUC respectivos. Este es de aprobación automática.

20.2 Para la renuncia de la autorización la solicitante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Presentación de solicitud con carácter de declaración jurada, en la que se consigne el nombre, razón o denominación social, según corresponda, y el domicilio legal.
- b. Copia simple del documento de identidad de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica solicitante. En este último caso, también se deberá presentar copia simple del certificado de vigencia de poder vigente inscrito en SUNARP que faculte al representante legal para realizar el trámite de renuncia a la autorización, con una antigüedad no mayor a treinta (30) días.

Artículo 21.- Suspensión de la Autorización de Servicio

21.1 Se procederá a suspender, como sanción, la autorización o autorizaciones de servicio a las personas naturales o jurídicas, de acuerdo con lo establecido en el Régimen de Fiscalización de la presente ordenanza.

21.2 En el caso que la suspensión se imponga como consecuencia de una sanción, la SFT programará la suspensión de la autorización del servicio una vez agotada la vía administrativa.

CAPÍTULO III INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA DEL SERVICIO DE TAXI

Artículo 22.- Condiciones mínimas de la infraestructura complementaria del servicio de taxi

22.1 De acuerdo con lo establecido en la presente ordenanza, constituyen infraestructura complementaria del servicio de taxi aquel inmueble en el que las personas jurídicas autorizadas para prestar el servicio, mantienen el centro de operaciones y/o central de comunicaciones, o cualquier otro servicio exigido para cumplir con las condiciones establecidas en la presente Ordenanza.

22.2 El centro de operaciones es aquel inmueble con el que debe contar, de manera obligatoria, una persona jurídica autorizada para la prestación del servicio de taxi, y que se encuentra destinado para el funcionamiento de sus oficinas administrativas y el estacionamiento de su flota vehicular, y opcionalmente para el mantenimiento de sus vehículos, entre otros servicios complementarios.

22.2.1 De acuerdo con lo establecido en el párrafo precedente el centro de operaciones de toda persona jurídica debe contar, como mínimo, con un área destinada para el estacionamiento de diez (10) vehículos. Las personas jurídicas que cuenten con una flota mayor o igual a cien (100) vehículos deberán contar con un centro de operaciones con un área mínima destinada para el estacionamiento del veinte por ciento (20%) de su flota vehicular. Para el cumplimiento de lo establecido en el presente párrafo las personas jurídicas podrán contar con más de un inmueble destinado como centro de operaciones.

22.2.2 El centro de operaciones deberá tener un área exclusiva para la flota de la persona jurídica autorizada, encontrándose prohibido el uso de dicha área por parte de dos o más personas jurídicas.

22.2.3 El incremento de flota de la persona jurídica implica la obligación de incrementar y mantener el porcentaje señalado en párrafo precedente, en concordancia con el porcentaje establecido y según la nueva cantidad de vehículos de la persona jurídica.

22.2.4 El centro de operaciones podrá ser de propiedad de la persona jurídica o podrá encontrarse en posesión de ésta.

22.3 La central de comunicaciones es aquel sistema de comunicaciones con el que debe contar, de manera obligatoria, una persona jurídica autorizada para la prestación del servicio de taxi.

22.3.1 Como requisito mínimo la central de comunicaciones deberá contar con uno o más de las siguientes características:

- b. Comunicación mediante radiocomunicación (red privada de telefonía, radio troncalizado o radio de doble vía). En este caso, se utilizará para las comunicaciones tanto de voz como de datos.
- c. Comunicación por datos utilizando GPRS mediante la implementación de una plataforma GPS.
- d. Comunicación por un sistema mixto o dual (radio comunicación y GPRS).

22.3.2 Los vehículos de la flota de la persona jurídica autorizada deberán contar con los medios o instrumentos adecuados para la comunicación permanente con la central de comunicaciones.

22.3.3 Las personas jurídicas autorizadas podrán tercerizar la operación del sistema de la central de comunicaciones, sin perjuicio de la responsabilidad que mantienen por el cumplimiento de las condiciones del servicio.

Artículo 23.- Habilitación de infraestructura complementaria adicional

23.1 La habilitación de infraestructura complementaria adicional es un procedimiento dirigido a habilitar toda aquella infraestructura accesoria de la persona jurídica autorizada.

23.2 La persona jurídica solicitante de habilitación de la infraestructura complementaria adicional, mediante documento suscrito por su representante legal, deberá presentar formato de solicitud indicando la razón o denominación social, número del registro único del contribuyente (RUC), domicilio legal y dirección electrónica, teléfono fijo de la persona jurídica, y nombre, documento nacional de identidad, domicilio del representante legal y número de partida de inscripción registral de la persona jurídica y de las facultades del representante legal. Dicha solicitud tendrá carácter de declaración jurada, debiendo adjuntarse adicionalmente los requisitos siguientes:

23.2.1 Copia simple del certificado de vigencia de poder del representante legal con una antigüedad no mayor a treinta (30) días.

23.2.2 Copias simples de los permisos municipales respectivos según el tipo de infraestructura a habilitar, los cuales podrán estar a nombre del solicitante o de un tercero.

Si el lugar donde se ubica la central de comunicaciones y/o el centro de operaciones no cuenta con habilitación urbana, deberá presentarse una copia del documento que acredite la posesión del predio y del documento expedido por la municipalidad distrital competente que acredite que el lugar no tiene habilitación urbana (no mayor de 30 días de emitido). En el último caso, adicionalmente se deberá presentar el Certificado de Seguridad emitido por el órgano competente de Defensa Civil.

23.2.3 Copias simples de las partidas electrónicas donde se demuestre la propiedad de la infraestructura complementaria accesoria o copia simple del Contrato de Arrendamiento del inmueble a ser destinado como centro de operaciones y/o central de comunicaciones.

23.2.4 Pago por derecho de trámite.

23.3 La evaluación de la solicitud de habilitación de la infraestructura complementaria adicional seguirá el procedimiento establecido en el artículo 15° de la presente ordenanza, en lo que corresponda.

23.4 La infraestructura complementaria adicional deberá cumplir los requisitos señalados para el centro de operaciones y/o central de comunicaciones, según corresponda.

CAPÍTULO IV DEL REGISTRO Y HABILITACIÓN VEHICULAR

Artículo 24.- De la titularidad de los vehículos

24.1 Los vehículos destinados al servicio de taxi deberán ser de propiedad de la persona natural o jurídica autorizada, o contratados bajo la modalidad de arrendamiento financiero u operativo.

24.2 Sin perjuicio de lo establecido en la presente ordenanza, en los casos en que los vehículos se encuentren en posesión de la persona natural o jurídica autorizada en virtud de un contrato de arrendamiento financiero u operativo, la habilitación del vehículo se efectuará por el tiempo de duración previsto en el contrato que presente el solicitante ante la SST.

Artículo 25.- De los años de antigüedad de los vehículos

25.1 La antigüedad máxima de acceso de los vehículos del servicio de taxi en Lima Metropolitana será de tres (3) años, contados a partir del uno (1) de enero del año siguiente al de su fabricación.

25.2 La antigüedad máxima de permanencia de los vehículos del servicio de taxi en Lima Metropolitana será de quince (15) años, contados a partir del uno (1) de enero del año siguiente al de su fabricación.

Artículo 26.- Del contenido de la TUC

26.1 La TUC contendrá obligatoriamente, como mínimo, la siguiente información:

- a. Modalidad del servicio de taxi autorizada.
- b. Número de la TUC.
- c. Fecha de emisión y vencimiento de la TUC.
- d. Número de placa de rodaje del vehículo.
- e. Nombre y/o razón o denominación social de la persona natural o jurídica autorizada.
- f. Marca, modelo y color del vehículo.

26.2 La GTU deberá reglamentar los materiales de seguridad que contendrá la TUC; asimismo, podrá establecer otros elementos o datos necesarios que deban figurar para una mejor identificación del servicio.

Artículo 27.- De la Obtención de la TUC

27.1 Las personas naturales o jurídicas autorizadas para prestar el servicio de taxi deberán solicitar las TUC en cualquiera de los siguientes casos:

27.1.1 Por inclusión vehicular en el caso de personas jurídicas.

27.1.2 Por sustitución vehicular.

27.1.3 Por duplicado de TUC ante pérdida, robo, deterioro o apropiación ilícita.

27.1.4 Cuando se formalice alguna modificación de carácter definitivo en el contenido de la TUC.

27.1.5 Por renovación de la TUC.

27.1.6 Por cambio del titular de la autorización.

27.1.7 Conforme a los procedimientos establecidos en la presente ordenanza, por cambio de los datos contenidos en la tarjeta de identificación vehicular o tarjeta de propiedad vehicular.

Artículo 28.- Requisitos para obtener la TUC

28.1 Las personas naturales o jurídicas, según lo establecido en el artículo 27°, deberán obtener las TUC de sus unidades vehiculares cumpliendo con los siguientes requisitos:

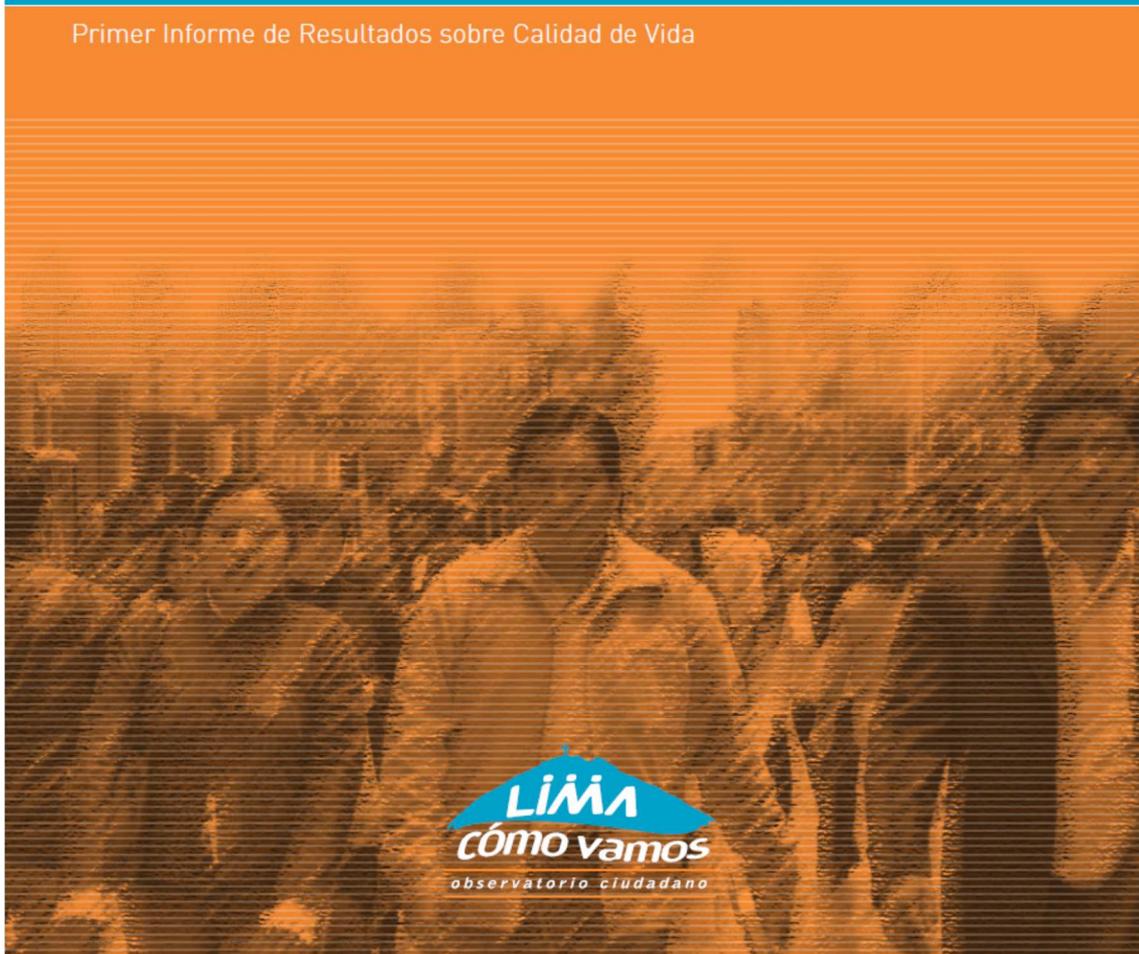
28.1.1 Presentación de formato de solicitud que tendrá carácter de declaración jurada.

28.1.2 Copia simple de la tarjeta de propiedad o de identificación vehicular en las que conste la propiedad del vehículo a nombre del solicitante; en caso de arrendamiento financiero u operativo presentar adicionalmente el Testimonio, en original o copia simple, de la escritura pública otorgada por una entidad supervisada por la SBS o por la SMV; o copia simple del contrato privado de transferencia vehicular con firmas legalizadas. En todos los casos debe identificarse el vehículo con su placa de rodaje y/o número de matrícula.

ANEXO 2: Fuentes Lima como vamos.

EVALUANDO LA GESTIÓN EN LIMA AL 2010

Primer Informe de Resultados sobre Calidad de Vida



CONTENIDO

Prólogo	3
Presentación	4
Glosario	6
Lima en cifras	7
¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte?	8
¿Cómo vamos en Medio Ambiente?	14
¿Cómo vamos en Cultura?	20
Espacio Público, Deporte y Recreación	25
Seguridad Ciudadana	29
Vivienda y Servicios Públicos	31
Educación	35
Salud	41
Trabajo, Pobreza y Equidad	44
Gestión Pública, Participación y Responsabilidad Ciudadana	49
Finanzas Públicas	53
Transparencia y Acceso a la Información Pública	56
Reflexiones finales	58
Notas Metodológicas	59



PRÓLOGO

La Asociación Atocongo, la Asociación Civil Transparencia, el Grupo RPP y la Pontificia Universidad Católica del Perú reconocen la importancia de fomentar una participación activa y comprometida para contribuir a mejorar la calidad de vida en Lima. Motivados por experiencias latinoamericanas que monitorean los diferentes aspectos de la vida en las ciudades e inspirados por su compromiso con nuestra capital, estas instituciones deciden promover e invertir en el observatorio ciudadano **Lima Cómo Vamos**.

En noviembre del 2010, Lima Cómo Vamos presentó la primera edición de su encuesta **Lima según sus Ciudadanos. Informe de percepción sobre calidad de vida 2010**, con el objetivo de dar a conocer el sentir de los limeños hacia su ciudad. Esta publicación fue entregada a las principales autoridades y funcionarios públicos, así como a líderes de opinión y, por supuesto, a todos aquellos ciudadanos interesados en el bienestar de Lima.

En esta oportunidad, Lima Cómo Vamos presenta el documento **Evaluando la gestión en Lima al 2010: primer informe de resultados sobre calidad de vida**, que contiene valiosa información sobre aspectos importantes de la vida cotidiana en Lima. Los datos recopilados, producto del trabajo de identificación de fuentes oficiales, y validación y recojo de información, permiten mostrar indicadores del resultado de la gestión metropolitana, distrital y de otras entidades públicas que tienen injerencia en la calidad de vida de los ciudadanos.

La opinión de los habitantes sobre la ciudad y su vida cotidiana debe ser comparada y analizada en relación con datos objetivos y cuantificables para que pueda obtenerse una visión completa sobre la capital. Sólo así los actores estatales podrán sustentar, con información útil, actual y certera, las políticas públicas y las decisiones que tomarán en beneficio de su comunidad.

Esta iniciativa de seguimiento a la calidad de vida busca también generar en las instituciones públicas la necesidad de producir y organizar información de manera sistemática, pues esta es la única forma de evaluar el estado de la ciudad y su gestión.

Este primer ejercicio de monitoreo busca ser la línea de base que permita marcar el punto de partida para la observación y acompañamiento constante a las estrategias y acciones estatales que se implementen año tras año. También pretende contribuir, con insumos objetivos, al debate público sobre la ciudad y sobre el grado de satisfacción con los servicios que esta ofrece a sus habitantes.

Lima Cómo Vamos y sus socios promotores reiteran su compromiso con la búsqueda de una ciudad más justa, más competitiva, con menos desigualdad y, sobre todo, más humana. Una ciudad que se cuestione no sólo sobre el cómo vamos, sino el hacia dónde vamos, y cuyos ciudadanos sean activos participantes del cambio urbano. Una ciudad que, en definitiva, sea un mejor lugar para vivir.

- > **Lima Cómo Vamos** está inspirado en Bogotá Cómo Vamos, observatorio instalado en 1998.
- > **Lima Cómo Vamos** es miembro de la Red Latino Americana de Ciudades Justas y Sostenibles, al igual que más de 50 ciudades de América. www.redciudades.net

www.limacomovamos.org

PRESENTACIÓN

Esta edición del documento **Evaluando la gestión en Lima al 2010: primer informe de resultados sobre calidad de vida** presenta información útil, principalmente de alcance metropolitano y actualizada a diciembre del 2010 –en la mayoría de los casos–. Su objetivo es consolidar datos relevantes para la toma de decisiones en la ciudad.

Con este ejercicio de recojo de indicadores, Lima Cómo Vamos busca tomarle el pulso a la ciudad y evaluar los avances o retrocesos en los cambios producidos en la calidad de vida de los habitantes de Lima Metropolitana.

La utilidad de este documento se basa en la posibilidad de hacer llegar datos relevantes y consolidados a quienes toman decisiones sobre las políticas públicas de la ciudad. Además, permite acercar la información a los ciudadanos y a los líderes de opinión, e impulsar la discusión sobre temas urbanos en la agenda pública.

Este informe se presentará anualmente. De esta forma, Lima Cómo Vamos podrá analizar las tendencias y comparar los resultados obtenidos cada año en las diferentes gestiones municipales y del gobierno central.

A partir de esta primera experiencia de recojo de datos, Lima Cómo Vamos busca promover la construcción de información y su sistematización periódica por parte de los organismos públicos. Esto beneficiará no sólo a las propias autoridades –que contarán con información precisa para sustentar sus decisiones–, también facilitará información pública en aras de la transparencia y la rendición de cuentas. Asimismo, busca fomentar la consolidación de información de alcance distrital para de esta forma contar con data compilada que permita tomar decisiones metropolitanas.

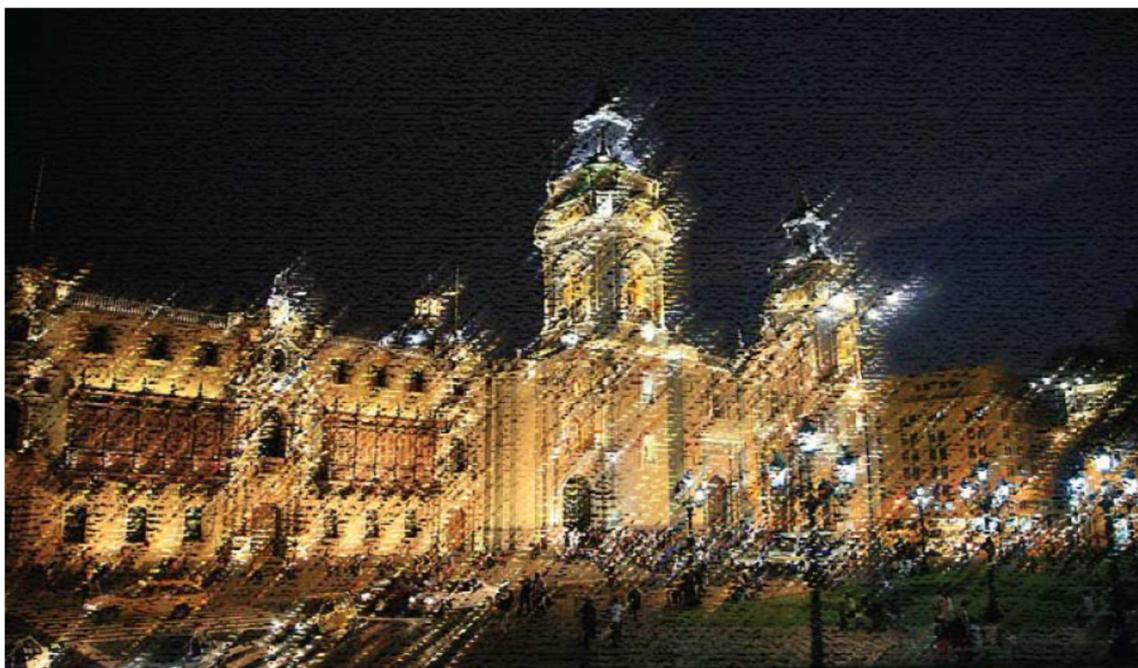
Lima Cómo Vamos ha delimitado quince temas de observación para un monitoreo integral de la calidad de vida; estos son:

- > Cultura
- > Deporte y recreación
- > Educación
- > Espacio público
- > Finanzas públicas
- > Gestión pública
- > Medio ambiente
- > Movilidad y transporte
- > Participación ciudadana
- > Pobreza y equidad
- > Responsabilidad ciudadana
- > Salud
- > Trabajo
- > Seguridad ciudadana
- > Vivienda y servicios públicos

La metodología de observación de indicadores que se emplea en este informe se basa en la experiencia internacional de las más de 50 ciudades que forman parte de la Red Latino Americana de Ciudades Justas y Sustentables. Primero se definen los temas y sub-temas a monitorear, y se desarrollan reuniones de trabajo con todos los actores involucrados y expertos. Luego se construye un listado de indicadores, se identifican las fuentes y se valida con las autoridades correspondientes. Lima Cómo Vamos busca, anualmente, la información en las fuentes oficiales y la complementa con otras fuentes. Finalmente, de acuerdo a las cifras y datos recogidos de las distintas instituciones públicas, como la Municipalidad Metropolitana de Lima, por ejemplo, se elabora un informe como este, que muestra los avances y retrocesos de la gestión pública en los distintos temas de observación.

En este documento, Lima Cómo Vamos ha priorizado el recojo de información en tres temas, desarrollados en profundidad durante el 2010: movilidad y transporte, medio ambiente y cultura. También se presenta información básica de los doce temas restantes para obtener la primera línea de base que permitirá realizar el seguimiento periódico en el futuro. Además, se incluyen los resultados del seguimiento a los portales web de las 43 municipalidades en las que se evaluó el cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Lima Cómo Vamos espera que esta primera edición del documento **Evaluando la gestión en Lima al 2010: primer informe de resultados sobre calidad de vida** contribuya a que las futuras decisiones urbanas se encaminen a la construcción de una mejor ciudad y a fortalecer a la comunidad, brindándole información para que pueda exigir una mejor calidad de vida.



ALGUNOS CONCEPTOS Y APUNTES

Calidad de vida

La calidad de vida se mide desde un ángulo objetivo y subjetivo a la vez, pues se refiere tanto a condiciones físicas –de acuerdo con estándares cuantificables–, así como a evaluaciones subjetivas de bienestar físico, material, social y emocional. Ello es lo que le da un carácter relativo, ya que en cada ámbito y en cada momento las personas van a tener una percepción particular sobre su calidad de vida.

Generación de información pública

Se refiere a la información que deben poner a disposición del público todos los organismos del Estado en aras de la transparencia y de la política de rendición de cuentas. Pero también implica la responsabilidad de la autoridad para registrar datos relevantes para su gestión. Esto conlleva la recolección, adecuada sistematización y actualización constante de datos.

Rendición de cuentas

La rendición de cuentas es el deber de las autoridades y funcionarios para informar a la población sobre su gestión, resultados y logros. Es también el derecho de los ciudadanos a ser informados, para formarse una opinión y evaluar la gestión del sector público. En suma, es un componente de las buenas prácticas de transparencia en la gestión pública. Una ciudad que fomenta la rendición de cuentas es una ciudad en la que sus habitantes pueden confiar.

Visión de ciudad y el PLAN PARA LIMA

Lima Cómo Vamos cree firmemente en la necesidad de contar con un **PLAN PARA LIMA** que contenga las expectativas de la ciudad a futuro, es decir, la visión de ciudad. Los planes urbanos son importantes pues guían el desarrollo de las ciudades y permiten focalizar las acciones e incorporar ejes transversales seleccionados en todas las políticas públicas que se implementen en la localidad. Un plan urbano debe involucrar no sólo a la capital, sino también –sin lugar a dudas– al Callao, a las otras provincias de Lima e incluso a las áreas de crecimiento más allá de los límites de la Región.

Lima Cómo Vamos apuesta por la construcción de un **PLAN PARA LIMA** participativo y que sea legítimo en el tiempo. Para ello, apoyará decididamente la difusión de su importancia a nivel ciudadano y de líderes de opinión; contribuirá en su elaboración –a través de asistencia técnica y compartiendo experiencias internacionales– y procurará garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

El vínculo entre las autoridades y los ciudadanos

La cercanía entre las autoridades locales y los ciudadanos debe ser aprovechada en beneficio de la comunidad. La relación constante y la comunicación de las acciones municipales promueven el diálogo y el intercambio de ideas con los vecinos. Además, los compromete a ser responsables con su barrio, a cuidarlo y a respetarlo. Una comunidad informada e involucrada es una aliada para la gestión municipal. Por ello, esta última debe fomentar la participación ciudadana. La encuesta **Lima Cómo Vamos 2010** demostró que un porcentaje alto de ciudadanos podría hacer muchas cosas a favor de su ciudad. El reto está en manos de las autoridades, en facilitar los procesos y hacer partícipes a los ciudadanos del desarrollo de su distrito.

LIMA EN CIFRAS

HISTORIA

Las primeras sociedades que se asentaron en el actual territorio de Lima fueron las llamadas Cultura Lima (200-900 d.C.) y Cultura Ichma (900-1440 d.C), que ocuparon los valles de los ríos Chillón, Rímac y Lurín. Posteriormente, los Incas pasaron a ocupar estas tierras y encontraron los señoríos de Collique y de Ichma, así como varios curacazgos conectados entre sí por el camino Inca –Capac Ñam-. Estas culturas fueron muy cuidadosas al organizar su territorio, a través del respeto por su entorno y el máximo aprovechamiento de sus recursos naturales.

Al llegar los españoles, estos debieron adaptarse a la estructura urbana existente en la zona. Sin embargo, también afectaron, desde su visión del mundo, el entorno que pasaron a ocupar. Se debe reconocer y recordar que Lima es una ciudad milenaria.

Fecha de fundación española: 18 de enero de 1535
Número de distritos: 43
Extensión: 2.672.28 km²

Límites:

por el Norte:	Huaral
por el Sur:	Cañete
por el Este:	Huarochirí y Canta
por el Oeste:	el Océano Pacífico y el Callao

Organización política

La administración de Lima Metropolitana es ejercida por la autoridad municipal, la misma que también ejerce funciones de Gobierno Regional. Cada distrito tiene un gobierno local liderado por el alcalde distrital, que es elegido por los ciudadanos cada cuatro años.

Población

Población censada	7'605,742
Población urbana	7'596,058
Población rural	9,684
Población censada hombres	3'713,471
Población censada mujeres	3'892,271
Población de 15 y más años de edad	5'702,643
Población hasta 14 años	1'903,099

INEI 2007

Para mayores detalles sobre la información aquí presentada o para acceder a las bases de datos visite el portal web www.limacomovamos.org o contáctese con Lima Cómo Vamos.





¿CÓMO VAMOS EN MOVILIDAD Y TRANSPORTE?

¿QUÉ ES LA MOVILIDAD?

La movilidad es un paso más en la evolución de las ciudades. Lima debe evolucionar y empezar a hablar de movilidad, dejando de lado el concepto de transporte –que prioriza la circulación de los vehículos–, para concentrar su atención en las necesidades de desplazamiento de las personas. La movilidad da prioridad a peatones, ciclistas y transporte público. Al hablar de movilidad sostenible, se incide en la promoción de medios de transporte amigables con el medio ambiente.

PEATONES

CICLISTAS

TRANSPORTE PÚBLICO

TRANSPORTE CARGA

AUTOS

BENEFICIOS DE APOSTAR POR LA MOVILIDAD

- > Contribuye a reducir la pobreza y a disminuir la desigualdad (Banco Mundial).
- > Disminuye la contaminación sonora, del aire y reduce las emisiones de carbono.
- > El consumo de energía para la ciudad es menor.
- > Fomenta mayor interacción entre ciudadanos.
- > Las buenas condiciones para moverse a pie o en bicicleta atraen a más usuarios, quienes, a su vez, gastan menos en moverse.
- > Salud y deporte: ayuda a prevenir enfermedades.

RETOS EN MOVILIDAD Y TRANSPORTE PARA EL PRIMER AÑO DE GESTIÓN DE SUSANA VILLARÁN

La alcaldesa ha manifestado un cambio para la ciudad al incorporar la equidad y la justicia social en su gestión. En la movilidad, esto implica tres aspectos importantes: en primer lugar, darle prioridad a la movilidad de los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público; en segundo lugar, preocuparse por el transporte de carga y, finalmente, atender a los vehículos particulares.

El cierre de la Av. Arequipa todos los domingos –el Ciclodía–, la mejora de los cruces peatonales en la ruta del Metropolitano, los proyectos de peatonalización de algunas calles del Centro de Lima, así como la decisión de continuar con la construcción del Metropolitano 2 y los corredores complementarios, junto al tren eléctrico, permitirán conformar una primera red de transporte público con tarifa integrada y constituyen un avance en esta nueva forma de gestionar la ciudad.

SIN EMBARGO, HAY DOS RETOS IMPORTANTES QUE DEBERÁN ASUMIRSE:

a.- Teniendo en cuenta que hay una decisión política de apostar por las necesidades de movilidad de todas las personas –en lugar de la circulación vehicular–, el primer reto es conseguir que tanto los técnicos como las normas cambien hacia este nuevo paradigma. En este sentido, la capacitación de los técnicos y la posibilidad de que desarrollen una carrera dentro de los municipios es fundamental.

b.- El segundo reto es la determinación de la Visión de Ciudad, que debe ser construida de manera participativa y luego difundida a toda la comunidad. Esto permitiría que todos los ciudadanos conozcan cuáles son los planes y proyectos y, de esta manera, como decía Jaime Lerner, “hacer este sueño colectivo realidad”. Esto ha permitido, por ejemplo, en el caso del alcalde Lee, de Seúl, demoler una autopista urbana y recuperar el río y espacio público para las personas (posteriormente fue elegido presidente). Mientras que en el caso de Lima, el reclamo general es que se han dejado de construir estas infraestructuras –que en otras ciudades están siendo demolidas– y, por lo tanto, la percepción es que no se está haciendo nada.

Juan Carlos Dextre
 Coordinador del Área de Transporte
 Pontificia Universidad Católica del Perú

¿QUIÉNES DECIDEN SOBRE LA MOVILIDAD EN LIMA?

Dependiendo de la modalidad de transporte, la ubicación en la ciudad e incluso del tamaño de las vías, distintas instituciones tienen competencia sobre la movilidad. El problema es que la coordinación entre estas no es eficiente y, en algunos casos, es inexistente.

Algunas instituciones involucradas en la movilidad:

Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC:

- > AATE – Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao: Metro de Lima (Tren eléctrico).
- > Transporte de carga: encargados de las carreteras.

Municipalidad Metropolitana de Lima - MML:

- > GTU – Gerencia de Transporte Urbano: encargada del transporte urbano de omnibuses, microbuses (coasters) y camionetas rurales (combis).
- > PROTRANSPORTE – Instituto Metropolitano Protransporte de Lima: encargado del Metropolitano.
- > SETAME – Servicio de Taxi Metropolitano: Taxis inscritos y autorizados.
- > Proyecto Especial Metropolitano de Transporte no Motorizado (PEMTNM): Bicicletas.
- > SAT – Servicio de Administración Tributaria de Lima: tiene injerencia sobre vías metropolitanas.

Municipalidades distritales:

- > Algunos distritos tienen regulación y sistema de registro de los mototaxis.
- > Tienen injerencia sobre vías locales.

Además, están involucrados: la Secretaría Técnica del Consejo de Transportes de Lima y Callao; la Autoridad del Proyecto Costa Verde; la SUNARP; el Touring y Automóvil Club del Perú; la Policía Nacional del Perú (PNP); los Centros de Inspección Técnica Vehicular, etc.



RECOMENDACIÓN: Es prioritaria la creación de una autoridad única para gestionar la movilidad, que establezca las coordinaciones interinstitucionales necesarias para planificar adecuadamente las acciones e inversiones en la ciudad. Esta autoridad única podrá ejecutar campañas integrales de educación vial para dejar de lado los esfuerzos desarticulados.

LOS VIAJES EN LIMA Y CALLAO:

- > Hay 16.5 millones de viajes diarios. De estos, el 25.4% son peatonales.
- > El 51.5% de los viajes son en transporte público colectivo (combis, coasters y buses). Aquellos que usan transporte público también caminan.
- > Sólo el 11.2% de los viajes son en automóvil privado.
- > Sólo el 5.5% de los viajes son en taxi.

Lima Opina:

- > Hay más personas que caminan que aquellas que se mueven en automóviles privados y taxis. Por esto es importante invertir en condiciones adecuadas para los usuarios del transporte público y para los peatones.
- > Sin embargo, la encuesta de Lima Cómo Vamos (2010) revela que la opinión de los ciudadanos está dividida, pues el 49% exige más y mejores veredas y espacios peatonales, mientras que el 48% solicita avenidas más anchas y rápidas.

CONGESTIÓN

- > Existen 119 intersecciones donde ocurren embotellamientos diariamente.
- > El tiempo promedio de viaje en transporte público es 44.7 minutos.
- > El tiempo promedio de viaje en automóvil –privado o taxi– es de 24.9 minutos.
- > El viaje que más tiempo toma es la ida al trabajo (40.4 minutos en promedio). Esto quiere decir que las personas suelen trabajar lejos de sus casas.
- > Las personas que ganan menos de S/. 600 de canasta familiar gastan 42.7% de sus ingresos en moverse por la ciudad.

¿Con qué información se planifica la ciudad?

Los datos señalados han sido extraídos del Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao (2005). Este documento arroja la información estadística más completa y actualizada sobre viajes en Lima que manejan tanto el Gobierno Central (MTC) como la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Recomendación: Es urgente que se constituya una comisión especializada que recoja y analice –de manera permanente– datos relacionados con el flujo de viajes y las necesidades de desplazamiento, lo que permitirá planificar las inversiones en movilidad.

CICLOVÍAS

- > Lima y Callao tienen 118 km. de ciclovías administradas por la MML. Además, existen ciclovías en algunos distritos. Bogotá tiene un total de 291 km.
- > Estos 118 km. están ubicados en los siguientes distritos: Bellavista, Callao, Cercado, Chorrillos, Jesús María, Lince, La Molina, La Victoria, Los Olivos, Magdalena, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Martín de Porres, San Miguel, Santa Anita y Villa El Salvador.
- > La Av. Universitaria es la vía que tiene la mayor longitud de ciclovías: 10.3 km.
- > El 2010 se construyeron 12.13 km. de ciclovías metropolitanas.
- > Hay 668 estacionamientos para bicicletas.
- > Entre el 2008 y el 2010, más de 81 mil personas fueron capacitadas y sensibilizadas en ferias, universidades, talleres, caravanas, seminarios, etc., por el PEMTMM de la MML.

Reto:

Integrar las ciclovías en la ciudad, implementándolas en vías no principales y conectándolas con el transporte público. Para ello es necesaria la coordinación entre las autoridades metropolitanas y las distritales, así como la realización de estudios para que el ciclismo urbano y cotidiano cobre fuerza y no sólo se use la bicicleta con fines recreativos.

TRANSPORTE PÚBLICO (NO INCLUYE AL METROPOLITANO)

- > A diciembre del 2010, 425 rutas estaban autorizadas ante la GTU de la MML, repartidas en 307 empresas de transporte, con un total de 25,575 unidades de transporte público. Bogotá, con casi 8 millones de habitantes, cuenta con 17,500 unidades de transporte público, incluyendo el Transmilenio.
- > 20 años es la antigüedad promedio de las unidades de transporte público, mientras que en Bogotá la vida útil máxima permitida para unidades de transporte es de 20 años y la promedio es de 10 años.

TRANSPORTE URBANO EN LIMA (por clase de vehículo)

	No. de unidades	%	ANTIGÜEDAD PROMEDIO
Combis (Camioneta Rural)	9,682	37.86	21 años
Coasters (Microbus)	13,087	51.17	20 años
Omnibus	2,806	10.97	17 años
Total	25,575	100.00	20 años

Fuente: Padrón Autorizado o Habilitado de Transporte Público al 31 de diciembre del 2010 - GTU/MML. Elaboración Lima Cómo Vamos

ANTIGÜEDAD PROMEDIO DE BUSES

Ciudad	ANTIGÜEDAD PROMEDIO	Fuente
Lima	20 años	GTU - MML
Bogotá	10 años	Alcaldía Mayor de Bogotá
Buenos Aires	7.1 años	Comisión Nacional Reguladora del Transporte de Argentina
Santiago de Chile	4.5 años	Sistema de Transporte Público de Santiago
Sao Paulo	4.1 años	Sao Paulo Transporte S.A.

Elaboración Lima Cómo Vamos

- > El 99.03% de las unidades de transporte público utiliza petróleo como combustible. Sólo 135 unidades utilizan GLP o GNV a diciembre del 2010 (GTU).
- > Las 25,575 unidades ofrecen un total de 628,544 asientos.
- > El 83.13% de las unidades tiene entre 11 y 30 asientos disponibles.
- > A diciembre de 2010, la GTU contaba con 230 inspectores de transporte público.
- > Ningún vehículo de transporte público (excepto el Metropolitano) cuenta con facilidades para el acceso a las unidades de personas con silla de ruedas.

METROPOLITANO

Metropolitano COSAC 1 – Corredor Segregado de Alta Capacidad	
N. de distritos que recorre	16
Estaciones	38
Estaciones Terminales (Matellini y Naranjal)	2
Estación Central	1
Estaciones de intercambio	35
Kms. Construidos Troncal - Matellini (Chorrillos) - Naranjal (Independencia)	26 km.
Usuarios diarios	220 mil
Pasajeros	22 millones
Buses Articulados	96
Alimentadores	176
Total de Buses	272
Los buses articulados miden 18 metros y tienen capacidad para 120 y 160 pasajeros	
Los buses alimentadores miden 8 y 12 metros y tienen capacidad para 40 y 80 pasajeros	
Tipo de combustible utilizado	Gas Natural
Tiempo promedio viaje/velocidad Rutas normales	74-75 minutos - 20 km/h
Tiempo promedio viaje/velocidad Rutas normales	55 minutos - 27 km/h

Fuente: Protransporte, al 31/12/2010

Recomendaciones:

- Adecuar estaciones e integrarlas con las vías peatonales.
- Incluir espacios para trasladar bicicletas en el Metropolitano.

TAXIS

- > Hay 117,054 unidades de taxi registradas en el SETAME, cuya antigüedad promedio es de 14 años. No hay un cálculo cierto del total de taxis en Lima. Las estimaciones varían de 150 mil a 250 mil, incluyendo los informales.
- > El 55% de los taxis inscritos utiliza GNV o GLP como combustible.

Reto:

Lima debe contar con un sistema integrado de transporte público, que permita el intercambio intermodal, facilite los desplazamientos, y permita la continuidad entre las vías peatonales y las estaciones. Un sistema que garantice accesibilidad a las personas con movilidad reducida y un diseño vial universal, que permita que la calle pueda ser utilizada por todos, de forma fácil y segura.

La finalización del Tren Eléctrico o Metro de Lima debe ser aprovechada para la integración multimodal del sistema de transporte. Se debe aspirar a tener una tarifa integrada.

REPENSANDO LOS PUENTES PEATONALES:

- > En Lima hay 217 puentes peatonales ubicados en avenidas principales y carreteras, autorizados por el MTC.

¿Sabías que en las ciudades (zonas urbanas consolidadas) donde hay más puentes peatonales, el número de accidentes es mayor?

- > La colocación de un puente peatonal restringe la circulación de personas con movilidad reducida, como discapacitados, madres con coches de bebés y ancianos.
- > De 104 puentes peatonales observados por el MTC, sólo 35 fueron utilizados al 100% por los peatones mientras que uno (1) de ellos nunca fue usado.
- > ¿A qué se debe esto? Los peatones tienden a usar el camino más corto para llegar a su destino y el que menos esfuerzo les requiere.
- > Una alternativa a los puentes peatonales son los cruces a nivel con semaforización sincronizada.

Fuente: "El Rol de los Puentes Pevtonales en las Vías Urbanas de Lima y Callao" (2008) - Secretaría Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao

PARQUE VEHICULAR

- > A diciembre del 2010, en Lima y Callao el parque automotor ascendía a 1' 195,353 vehículos. La tasa de crecimiento de unidades vehiculares es de 3.4% (del 2001 al 2010).
- > Además, en la Región Lima hay 241,520 motos y 158,233 mototaxis registrados.

PARQUE AUTOMOTOR / HABITANTES

Ciudad	Autos/1,000 habitantes
Lima	50/1,000 hab.
Bogotá	100/1,000 hab.
Buenos Aires	320/1,000 hab.
Sao Paulo	230/1,000 hab.
Ciudad de México	290/1,000 hab.

Fuente: CAF 2009. Elaboración Lima Cómo Vamos

- > La importación de vehículos nuevos al país prácticamente se duplicó el 2010, de 67,052 a 123,193 unidades.
- > El ingreso de vehículos usados al Perú disminuyó de 37,949 unidades el 2009 a 31,526 el 2010.

¿Sabías que... en el Perú no existe un registro de salida de los vehículos del parque automotor? Por este motivo, es muy difícil que los organismos competentes (del gobierno central, la autoridad metropolitana, etc.) mantengan un control y se pueda planificar sobre la materia. Las cifras aquí dadas son estimaciones trabajadas sobre la entrada e inscripción de vehículos en Registros Públicos.

RECAUDACIÓN SAT POR INFRACCIONES DE TRÁNSITO

En el 2010 se recaudaron 64,2 millones de soles por multas. Con este monto podrían construirse y equiparse 802 km. de ciclovías.

Recaudación por infracciones (en millones)

2008	2009	2010
57,1	58,3	64,2

Fuente: SAT, 2008 - 2010. Elaboración: Lima Cómo Vamos

ACCIDENTES: PELIGRO PÚBLICO

- > En el Perú ocurrieron 71,343 accidentes de tránsito el 2010; esta cifra es 17.1% menor que en el 2009. Sin embargo, en la Región Lima el número de accidentes fatales y no fatales es de 25,380, 5.3% mayor que el 2009.
- > El 70% de muertos y heridos es de sexo masculino.
- > Según el MTC, 126 casos fueron atendidos el 2010 en Lima con el fondo del SOAT. 92 casos de heridos graves y leves comprometieron S/ 579,500.00 en gastos médicos y 34 fallecieron, comprometiéndose una suma total de S/ 161,250.00 a sus beneficiarios, por gastos médicos y de sepelio.

CAMPAÑAS VIALES DESDE LA GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO DE LA MML

- > Capacitaron a 42 instituciones educativas.
- > Se repartieron 20 mil guías del peatón.
- > No se realizaron campañas de educación vial dirigidas a choferes.
- > 5,367 choferes fueron capacitados en calidad en el servicio y normatividad municipal.

MOBILIARIO URBANO

- > Existen 193 semáforos peatonales y sólo 8 semáforos para ciclistas instalados por la Gerencia de Transporte Urbano de la MML.
- > De los 240 semáforos vehiculares administrados por la GTU, 84 tienen contador de velocidad.
- > Los municipios distritales también pueden colocar semáforos en sus jurisdicciones, pero no están contabilizados.
- > No existe inventario del estado de las vías, señales, mapas de ubicación ni mobiliario urbano (postes de luz, rampas, etc.).

Fuentes consultadas:

Municipalidad Metropolitana de Lima. Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM) / Gerencia de Transporte Urbano (GTU) / Servicio de Administración Tributaria de Lima (SAT) / SETAME / Ministerio de Transportes y Comunicaciones / Secretaría Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao / Policía Nacional del Perú / SUNARP / Asociación Automotriz del Perú



EVALUANDO LA GESTIÓN EN LIMA AL 2011

LIMA 2011
EVALUANDO LIMA 2011



Segundo Informe de Resultados
sobre Calidad de Vida

LIMA
cómo vamos
observatorio ciudadano

CONTENIDO

Planificando Lima: por una ciudad de derechos	4
¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana?	5
¿Cómo vamos en Medio Ambiente?	10
¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte?	13
¿Cómo vamos en Cultura?	17
¿Cómo vamos en Espacio Público?	20
¿Cómo vamos en Deporte y Recreación?	23
¿Cómo vamos en Vivienda y Servicios Públicos?	26
¿Cómo vamos en Educación?	28
¿Cómo vamos en Salud?	32
¿Cómo vamos en Trabajo?	35
¿Cómo vamos en Pobreza y Equidad?	37
¿Cómo vamos en Gestión Pública?	40
Vigilando la transparencia municipal: seguimiento a la información publicada por las municipalidades distritales en sus portales de transparencia	44
¿Cómo vamos en Finanzas Públicas?	47
¿Cómo vamos en Participación Ciudadana?	51
¿Cómo vamos en Responsabilidad Ciudadana?	54
Lima para el futuro	57
Notas metodológicas	58



¿CÓMO VAMOS EN MOVILIDAD Y TRANSPORTE?



MOVILIDAD URBANA

Recordemos que la movilidad no es sólo un concepto, sino una forma de atender las necesidades de traslado de las personas para cambiar el antiguo paradigma según el cual los vehículos motorizados son los más privilegiados. **La movilidad busca reivindicar el rol de ciudadano como actor principal en la ciudad**, pues él utiliza la calle para desplazarse y lo hace, principalmente, **siendo peatón o pasajero del transporte público**. En ese sentido, las políticas públicas deben no sólo adaptar la calle y los espacios públicos en beneficio de los usuarios, sino que deben incorporar claramente la prioridad de la movilidad en su aplicación, según el siguiente orden: peatón, ciclista, transporte público, transporte de carga y auto privado.

Lima Cómo Vamos apuesta por la movilidad y busca promover espacios en la ciudad que puedan ser cada vez más seguros y accesibles para todos sus habitantes. Asimismo, considera indispensable el establecimiento de una **Autoridad Unificada de Transporte para Lima y Callao** que organice y regule adecuadamente los traslados en la metrópoli. Además, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas, planteamos la necesidad de hacer de la capital una **ciudad legible**, que comunique adecuadamente la información que los usuarios necesitan para moverse en ella y tomar decisiones. Por último, Lima Cómo Vamos considera que el transporte público debe ser considerado un **servicio público esencial**, con una real injerencia del gobierno en la fiscalización de los transportistas, a quienes se les debe exigir un servicio de calidad para los usuarios.

Metro de Lima



Nº de trenes: 5 trenes con 6 vagones cada uno (30 vagones + dos de reserva)

Tiempo promedio de viaje: 33 minutos de la Estación Villa El Salvador a la Estación Grau

Nº total de estaciones: 16, todas con baños públicos y acceso para discapacitados.

Park n' Ride: A diciembre del 2011, ninguna estación tenía habilitados estacionamientos para bicicletas, motocicletas o vehículos particulares.

Presupuesto Institucional Modificado (PIM):

S/. 1,193'169,400 a diciembre del 2011.

El periodo de construcción y pruebas del Metro se realizó durante el 2011, por lo que aún no se pueden tener datos acerca de los viajes de los pasajeros.

Metropolitano



Buses y rutas

El Metropolitano cuenta con 216 buses troncales y 133 buses alimentadores que pasan por 18 rutas diferentes, que hacen posible conectarse con los buses troncales.

Entre inicios del 2011 y finales de ese mismo año, el número de buses troncales se incrementó de 176 a 216 (23% más) y de 54 alimentadoras a 133 (146% más).

Pasajeros

En el 2011, entre lunes y viernes, se estima que subieron 340,961 pasajeros diariamente, 242,798 pasajeros los sábados y 121,084 los domingos. Los ciudadanos hacen uso del Metropolitano principalmente para movilizarse al trabajo, a sus centros de estudios o para realizar trámites en días hábiles.

Tarjetas emitidas

A diciembre del 2011, se emitieron 2'780,000 tarjetas para pasajeros generales, 190,750 tarjetas especiales para universitarios y 64,000 tarjetas para escolares. Es decir, un total de 3'034,750 tarjetas emitidas desde que empezó a funcionar el Metropolitano. Además, sólo en el 2011 se emitieron un total de 400,000 tarjetas.

Tiempo promedio de viaje por ruta

	Norte - Sur	Sur - Norte
Regular A	1:12:34	1:08:18
Regular B	1:07:55	1:05:19
Regular C	0:33:02	0:32:09
Expreso 1	0:53:51	0:47:12
Expreso 2	0:40:19	0:37:35
Expreso 3	0:38:43	0:33:48
Expreso 4	0:41:18	0:37:22

Fuente: MML - PROTRANSPORTE.

Uno de los principales beneficios de los sistemas masivos y organizados de transporte público es la reducción del tiempo de viaje, situación que incide directamente en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. De hecho, según la Encuesta Lima Cómo Vamos 2011, la rapidez es el atributo mejor valorado por los usuarios del Metropolitano (37.4%). En el transporte público tradicional, del óvalo Naranjal hasta Chorrillos, un pasajero puede demorarse más de dos horas; es decir, con el Metropolitano, su tiempo promedio se ha reducido en aproximadamente 50%.

De todas las estaciones, la de Naranjal es la más popular, pues por ella llegaron a subir, durante el 2011, 13'201,025 pasajeros, cifra casi 4 veces mayor al promedio de pasajeros que suben en el resto de estaciones del Metropolitano.



Del total de estaciones (38), sólo tres –Central, Matellini y Naranjal– cuentan con baños públicos. Y sólo dos, Matellini y Naranjal, cuentan con estacionamiento para bicicletas.



Sin embargo, todas las estaciones cuentan con acceso para personas con discapacidad, adulto mayores y gestantes.

Reto:

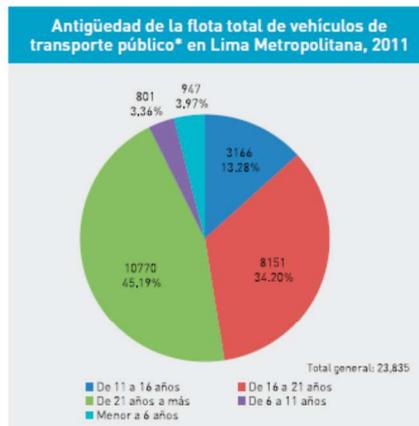
Invertir, junto a los distritos, en las áreas peatonales de la zona de influencia de las estaciones del Metropolitano y del Metro de Lima para volverlas espacios accesibles y amigables para todas las personas.

TRANSPORTE PÚBLICO

Flota total y por tipo de unidad

En total, la flota que corresponde al transporte público formal asciende a 23,835 unidades, entre combis, coasters, buses y microbuses. El total de rutas es de 405 a diciembre del 2011.

Antigüedad de la flota



* No incluye Metropolitano ni taxis.
Fuente: Gerencia de Transporte Urbano - Municipalidad Metropolitana de Lima.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

Lo más destacable de este gráfico es que permite ver que el 45% de la flota total de vehículos (10,770 unidades) tiene 21 o más años de antigüedad, y sólo el 4% (947 unidades) tiene una antigüedad menor a 6 años.

Capacidad total del transporte público por viaje

Tipo de transporte	Capacidad total de pasajeros	
	Mínima (todos sentados)	Máxima (sentados y parados)
Camioneta rural (combi)	111,408	185,680
Microbús	451,188	626,650
Ómnibus	180,840	271,260
Total	743,436	1,083,590

Fuente: MML - Gerencia de Transporte Urbano.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

En un solo viaje, considerando toda la flota de transporte público, se pueden trasladar hasta 1'083,590 pasajeros.

Reto:

Es importante que la reforma del transporte tenga presente la demanda de viajes de la ciudad al momento de implementar medidas de reducción de unidades y de integración de rutas, garantizando que la cantidad de espacios no disminuya.

Según la encuesta de Lima Cómo Vamos 2011, el medio principal para movilizarse en la ciudad es el transporte público (82.1%), mientras que el uso del vehículo particular y del taxi es de 8.8% y 2.8% respectivamente.

Llama la atención que entre el 2010 y el 2011, la cifra para movilizarse en automóvil subió en 0.2 puntos porcentuales.

Otro aspecto importante a resaltar es que, según dicha encuesta, el nivel de insatisfacción respecto del servicio del transporte público es de 35.7%, mientras que 34.3% se manifiesta "ni satisfecho ni insatisfecho", contra un 26.8% que sí se siente satisfecho.

TAXIS EN LIMA

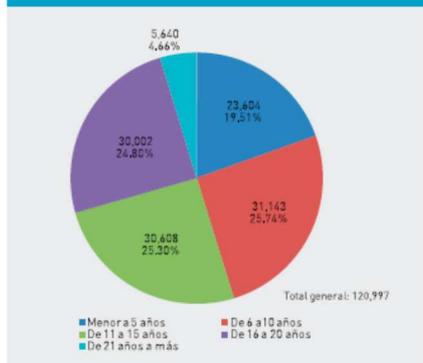
En Lima Metropolitana circulan 120,997 taxis autorizados por SETAME. Esta cifra no considera a los taxis autorizados por SETACA (del Callao) ni a los taxis informales, lo que hace aún más difícil tener una cifra exacta del número de taxis en Lima Metropolitana.

Sin embargo, de esta cifra, se sabe que:



- 27,143 vehículos sobrepasan los 15 años de antigüedad (anteriores a 1995). A partir del 2012, esta cifra se incrementaría en 8,499 unidades.
- 4,422 vehículos sobrepasan los 20 años de antigüedad (anteriores a 1990). A partir del 2012, esta cifra se incrementaría en 1,228 unidades.

Total de vehículos autorizados por SETAME según antigüedad en Lima Metropolitana, 2011.



Fuente: Servicio de Taxi Metropolitano (SETAME) - Municipalidad Metropolitana de Lima.

En el 2011 se dieron de baja a 8,136 taxis, mientras que en el 2010 fueron 7,606.

PARQUE AUTOMOTOR

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el parque automotor para Lima y el Callao se estimó en 1'287,454 vehículos para el 2011, lo que equivale casi al 60% de todo el parque automotor a nivel nacional.

Según la misma entidad, la tasa de crecimiento anual en Lima es de 3.2%, una tasa mayor al promedio nacional, que es de 2.6%.

Reto:

Los índices de motorización en Lima son aún reducidos (ver informe Evaluando la Gestión en Lima al 2010). Sin embargo, la ciudad debe cuidar el importante número de viajes que se realizan en transporte público, y ofrecer mejor calidad y condiciones a sus usuarios. De esa manera, aunque continúen ingresando vehículos –debido a mejores accesos a créditos vehiculares o la importación de autos más económicos–, la carga a la ciudad será controlada y se podrán evitar los efectos nocivos de la congestión y la contaminación.



¿Sabías que, según las proyecciones de Lima Cómo Vamos, en Lima y Callao circulan aproximadamente 746,723 autos y station wagons*? Además, si juntamos todos estos vehículos, uno al lado del otro, estos ocuparían 11.7 km², lo que equivale a casi toda la extensión territorial de los distritos de Barranco y Miraflores juntos.

[*] Pueden ser taxis o autos particulares; no se consideran camionetas pick up ni 4x4.

CICLOVÍAS

Según el Programa Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM), la Municipalidad Metropolitana de Lima tiene bajo su jurisdicción 4 grandes ciclovías a las que se les ha dado mantenimiento en el 2011: en la Av. Universitaria, la Av. Colonial, la Av. Arequipa y la Av. Tomás Valle. La actual gestión se ha propuesto ampliar las ciclovías hasta 200 km. antes del 2014.



¡Vacío de información! Lamentablemente, no existe un registro público de ciclovías a nivel distrital. Sería interesante que el PEMTNM registre todas las ciclovías de la ciudad para así monitorear mejor la gestión de movilidad sostenible en la capital. Así también, el municipio metropolitano podría regular la señalética de las ciclovías para que los distintos colores que usan los distritos no generen confusión entre los usuarios, los peatones y los conductores.



En el 2011, la Municipalidad de Lima inauguró el Ciclodía (el cierre de los 6 km. de la Av. Arequipa los días domingo de 7 am a 1 pm). De esta manera, Lima se sumó a la Red de Ciudades con Ciclovías Recreativas. A diciembre del 2011, 434,000 usuarios disfrutaron de esta nueva forma de apropiación del espacio público. **Lima Cómo Vamos realizó el sondeo Lima Opina en el Ciclodía en abril del 2011, el cual demostró un 92% de satisfacción** con este servicio por parte de los usuarios. Bogotá, por ejemplo, tiene la red más grande de ciclovías recreativas en la región, con una extensión de 121 kilómetros.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO



Según la Defensoría del Pueblo, en el 2011 se registraron al menos 207 heridos y 574 muertos producto de 553 accidentes de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana.

Esta institución señala que, al inspeccionar 10 puntos estratégicos de la capital, se encontró que un problema común es la falta de señalización del cruceo peatonal, ausencia de semáforos o semaforización inadecuada que impedía que el peatón pueda verlos correctamente.

Reto:

El observatorio Lima Cómo Vamos ha planteado a las autoridades hacer de Lima una ciudad legible. Esto quiere decir que la ciudad le brinda a quien la recorre la información necesaria –y de forma adecuada– para interactuar en ella. En términos prácticos, esto se traduce en las señales, mapas y todo tipo de información oficial disponible. La infraestructura de la ciudad (las calles, pistas y el equipamiento de estas) puede contribuir o no a que los ciudadanos comprendan mejor cómo moverse por la ciudad y así evitar que cometan errores.

INFRACCIONES DE TRÁNSITO

Papeletas impuestas	
2010	2011
241,097	699,799

Fuente: VII Región Policial de la PNP.

Resulta sorprendente que la cifra de papeletas impuestas en el 2011 haya casi triplicado la cifra del 2010. Esto se debe a un mayor rigor en la fiscalización del cumplimiento de las normas de tránsito.

Llama la atención que la cifra de conductores que no pasaron el examen de alcoholemia haya disminuido del 2010 al 2011. Este último año, 6,903 conductores obtuvieron un resultado de consumo de alcohol mayor al permitido, mientras que en el 2010 se registraron 7,576. Esto podría significar que los conductores están teniendo mayor conciencia sobre los peligros de conducir bajo los efectos del alcohol, que las campañas para promover el manejo responsable están surtiendo efecto y que las sanciones más severas son disuasorias de cometer esta falta.

Fuentes consultadas: Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE); Municipalidad Metropolitana de Lima; PROTRANSPORTE, Gerencia de Transporte Urbano (GTU), EMAPE, SETAME, Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM), y VII Región Policial (VII DIRTEPOL).



EVALUANDO LA GESTIÓN EN LIMA AL 2012

Tercer Informe de Resultados
sobre Calidad de Vida



Contenido

Presentación	3
¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte ?	4
¿Cómo vamos en Ambiente ?	8
¿Cómo vamos en Seguridad Ciudadana ?	12
¿Cómo vamos en Cultura ?	16
¿Cómo vamos en Espacio Público ?	19
¿Cómo vamos en Deporte ?	22
¿Cómo vamos en Vivienda y Servicios Públicos ?	24
¿Cómo vamos en Educación ?	27
¿Cómo vamos en Salud ?	31
¿Cómo vamos en Trabajo ?	34
¿Cómo vamos en Pobreza y Equidad ?	37
¿Cómo vamos en Gestión Pública ?	41
- Vigilando la Transparencia Municipal: seguimiento a la información publicada por las municipalidades en sus portales de transparencia	43
- Vigilando el Acceso a la Información Pública Municipal: seguimiento al nivel de respuesta de las municipalidades a las solicitudes de acceso a la información pública	47
¿Cómo vamos en Finanzas Públicas ?	49
¿Cómo vamos en Participación Ciudadana ?	52
¿Cómo vamos en Responsabilidad Ciudadana ?	54
Recomendaciones para una mejor ciudad	56
Notas metodológicas	57



¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte?



Según la Encuesta Lima Cómo Vamos 2012, el grueso de la población de Lima (75.6%) utiliza transporte colectivo (combi o coaster, bus, Metropolitano, Metro de Lima, mototaxis y colectivos), mientras que sólo un 12.3% se mueve en transporte individual (auto propio, taxi y moto). Por ello, es absolutamente necesaria la implementación de estrategias y políticas destinadas a mejorar la calidad del transporte público, medio que utiliza la mayoría de la población.

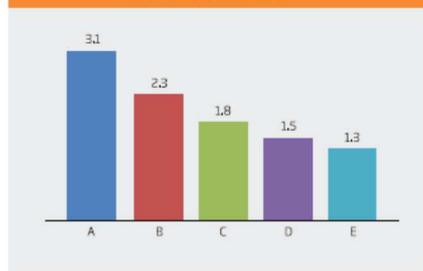
SITUACIÓN DE LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD

Según la Encuesta de Recolección de Información Básica del Transporte Urbano en el área Metropolitana de Lima y Callao -realizada el 2012 por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)-, el número de viajes que se generan al día en la ciudad es de 22.3 millones, de los cuales 16.9 millones corresponden a vehículos motorizados. El resto, 5.4 millones, son peatonales.



La tasa de viaje por día se ha estimado en 2.4 viajes. Si este dato se analiza por estrato económico, se desprende que a mayores ingresos, mayores son los números de viajes.

Tasa de viaje por día según estrato socioeconómico, 2012



Fuente: JICA.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

Además, a mayor cantidad de autos que se poseen, mayor es el número de viajes que se realizan, como se muestra en la tasa de autos y número de viajes que se presenta a continuación:

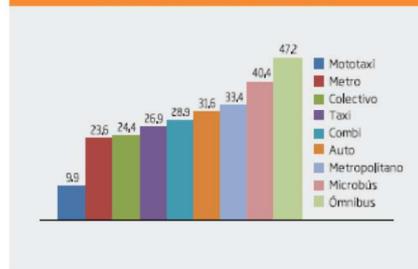
Tasa de viajes por día según tenencia vehicular, 2012



Fuente: JICA.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

El siguiente gráfico muestra el tiempo promedio de viaje según el medio de transporte utilizado:

Tiempo promedio de viaje según medio de transporte, 2012 (minutos)



Fuente: JICA.
Elaboración: Lima Cómo Vamos.

EL METROPOLITANO

Flota de buses:

Según Protransporte, el Metropolitano es considerado un servicio de transporte masivo auto-sostenible, pues no requiere de ningún subsidio por parte del Estado para funcionar. Para finales del 2012, este sistema contaba con 244 buses asignados al sistema troncal y 179 buses alimentadores. Es decir, una flota total compuesta por 423 buses en operación.



Distribución de buses según empresa operadora del Metropolitano

OPERADOR	SISTEMA TRONCAL	SISTEMA ALIMENTADOR
Lima Vías	61	38
Lima Bus	61	38
Transvial	61	40
Perú Masivo	61	63
TOTAL	244	179

Fuente: Protransporte.

Si bien es cierto que el 2012 no se ha incrementado la flota con la adquisición de nuevas unidades, las nuevas rutas y cambios en la prestación del servicio originaron un incremento de los buses disponibles. Traducido a cifras, se aumentaron 28 unidades en las troncales y 46 buses en las rutas alimentadoras; es decir, se pasó de 216 buses troncales en servicio, a 244, y de 133 buses alimentadores en servicio, a 179 para fines del 2012.

Flota de buses en servicio del Metropolitano según tipo, 2011-2012

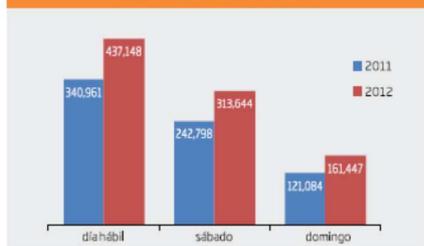


Fuente: Protransporte. Elaboración: Lima Cómo Vamos.

Pasajeros:

Según datos del 2012, en un día de semana el Metropolitano fue utilizado por 437,148 personas. La cifra de los sábados es de 313,644 pasajeros, monto que desciende los domingos a 161,477 usuarios. En estos tres casos, el número de pasajero que utilizó el Metropolitano para movilizarse es mayor que en el año anterior (340,961, 242,798 y 121,084 respectivamente). Porcentualmente, el incremento fue de 28,2% de pasajeros para los días útiles, 29,1% para los días sábados y 33,3% para los domingos.

Uso del Metropolitano según día de la semana, 2011-2012



Fuente: Protransporte. Elaboración: Lima Cómo Vamos.

Tarjetas emitidas:



Para fines del 2012, el número de tarjetas emitidas fue de 3'580,000 -desde que el Metropolitano entró en funcionamiento-. Sólo en el 2012 se emitieron 800,000 tarjetas, el doble que las emitidas el 2011 (400,000).

Estaciones:



La estación Naranjal es la más popular. Durante el 2012, 17'376,947 usuarios ingresaron al Metropolitano por esta estación. Esta cifra es cinco veces mayor que el promedio total de personas que suben en todas las estaciones y más de dos veces el número de habitantes de Lima Metropolitana. Le sigue la estación Matellini, con 6'952,065 pasajeros, y la estación Central, con 6'032,988. Teniendo en cuenta esta información, Protransporte podría implementar mejoras para el acceso y el confort de los pasajeros que utilizan estas estaciones.

Todas las estaciones de la vía segregada del Metropolitano tienen acceso para personas con discapacidad física (silla de ruedas). Lamentablemente, la integración del sistema con el resto de la ciudad aún no permite que estas puedan desplazarse con facilidad fuera de las estaciones. Esto implica la coordinación entre las autoridades distritales y el municipio de Lima.

Las estaciones de Naranjal, Matellini y Central cuentan con baños públicos; y las dos primeras también con estacionamientos para bicicletas. En el 2012 se instaló acceso a Internet inalámbrico (Wi-Fi) en las estaciones del sistema Troncal y señalización especial para que personas invidentes puedan guiarse (sistema de guiado instalado en el piso).

METRO DE LIMA

Vagones y pasajeros:

En total, el sistema de rieles de la capital cuenta con cinco trenes de seis vagones cada uno. Cada vagón tiene capacidad para trasladar hasta 233 personas. En total, el 2012 el Metro de Lima movilizó a 21'112,668 personas entre abril (cuando inició sus operaciones oficialmente, es decir, con el sistema pagado) y diciembre del 2012. El promedio de pasajeros que se trasladan al día en toda la red es de 78,224 personas; el promedio por viaje es de 315.



Cabe resaltar que el promedio mensual de pasajeros que se movilizó en tren en el 2012 -desde que se inició el cobro por el servicio- fue de 2'125,009 pasajeros, mientras que el promedio de pasajeros que recibió el tren cuando este servicio era gratuito -de enero a marzo- fue de 3'858,888 pasajeros.

Financiamiento:

El Presupuesto Institucional Modificado a diciembre del 2012 de la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico fue de S/. 1,410'643,393, con un nivel de ejecución del 97%.



El financiamiento del pago del recorrido del tren se logra gracias a los recursos directamente recaudados y a recursos ordinarios de la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico. Por ejemplo, en el IV trimestre del 2012, el 64.08% del presupuesto del pago por kilómetro de tren recorrido (PKT) provino de recursos directamente recaudados (pasajes), mientras que el 35.92% fue de recursos ordinarios.

Tarifas y tarjetas:

La tarifa para adultos es de S/. 1.50; universitarios y escolares pagan S/. 0.75. Ambas tarifas están exoneradas del IGV. Según las fuentes oficiales, hasta el 31 de diciembre del 2012 se habían emitido 669,306 tarjetas.

Estaciones:



En la línea 1 del Metro existen 16 estaciones. Todas tienen acceso para discapacitados y baños, pero no cuentan con estacionamientos para bicicletas, salvo a las afueras de las Estaciones de Angamos y San Borja Sur, las mismas que fueron colocadas por la Municipalidad de San Borja.

El tiempo promedio de viaje desde la Estación Villa el Salvador a la Estación Grau es de 33 minutos.

Las estaciones de Gamarra, Grau y Villa El Salvador son las que más pasajeros reciben: en proporción, reciben al 13%, 13% y 12% del total de la afluencia del público, respectivamente.

PARQUE AUTOMOTOR

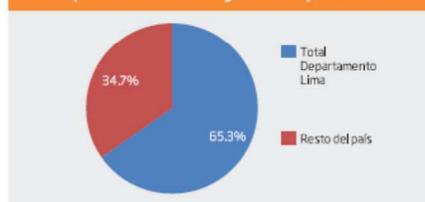
Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), a diciembre del 2012 el parque automotor del departamento de Lima se estimó en 1'397,576 vehículos, cifra mayor en 108,122 vehículos con respecto al 2011 (1'287,454).

Número de vehículos por clase en el departamento de Lima y a nivel nacional

	TOTAL	Clase de vehículo									
		Automóvil	Station Wagon	Pick Up	Camionetas		Omnibus	Camión	Remolcador	Remolque/Semi-Rem.	
TOTAL (Perú)	2137,837	927,698	292,840	246,205	318,484	38,476	59,088	171,407	33,722	48,917	
Lima*	1'395,576	659,127	184,313	140,935	216,218	26,942	37,686	85,245	21,531	23,579	

* Departamento de Lima.
Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2012).

Distribución porcentual de vehículos existentes en el departamento de Lima y resto del país, 2012



El departamento de Lima contiene el 65.3% del total de vehículos en el territorio nacional.



Si todos los automóviles nuevos fuesen vehículos livianos (es decir, autos tipo sedán, o station wagon) se necesitarían al menos 173 canchas de fútbol (1'131,496 m²) como espacio para nuevos estacionamientos. Es importante considerar el espacio de ciudad que los nuevos vehículos requieren y continuar invirtiendo en mejorar el transporte público para que de esa forma se haga un uso razonable de los autos y se aproveche mejor el espacio urbano.

PROGRAMA DE CHATARREO

En el 2012 la Municipalidad Metropolitana de Lima dio inicio al Programa de Chatarreo, gracias al cual se logró dar de baja a 803 vehículos antiguos, de los cuales 326 eran camiones, 429 microbuses y 48 omnibuses.



TRANSPORTE PÚBLICO

En total, la flota correspondiente al transporte público formal en Lima Metropolitana asciende a 23,414 unidades, entre combis, coasters, buses y microbuses, excluyendo la flota del Metropolitano. Esta cifra ha disminuido en comparación con el 2011, año en que se registraron 24,835 unidades de transporte. Es decir, se han reducido 1,421 unidades de un año a otro.



En el marco de la Reforma del Transporte, cinco rutas de buses fueron eliminadas; así, se pasó de tener 410 rutas autorizadas el 2011, a 405 el 2012.

Esta flota tiene una capacidad para transportar a 603,453 pasajeros por viaje (según datos del 2012).

TAXIS

En Lima Metropolitana circulan 123,221 taxis autorizados por el Servicio de Taxi Metropolitano (SETAME), 2,224 unidades más a las autorizadas el 2011 (120,997). Creemos que la ciudad debería contar con una cuota máxima de licencias de circulación para taxis y no incrementar un ya excesivo número de unidades que prestan este servicio. Más aun, esta cifra no considera el número de taxis autorizados por el Servicio de Taxi del Callao (SETACA) ni tampoco los taxis informales.



BICICLETAS Y CICLOVÍAS



¿Sabías que...? Una ciclovia recreativa consiste en la oferta de determinadas secciones de pistas y otros espacios públicos para el uso exclusivo de bicicletas, patines, scooters y/o para que los ciudadanos hagan ejercicio y disfruten esas vías.

Gracias al programa de incentivos municipales del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el 2012 se implementaron



nuevas ciclovías recreativas los días domingos. En total, estas se encuentran en 39 distritos de Lima.



Chorrillos, La Victoria y San Isidro fueron los tres únicos distritos que no implementaron una ciclovía recreativa en sus jurisdicciones; por lo tanto, no recibieron el incentivo económico ofrecido por el MEF.

Según el Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM), se estima que más de un millón y medio de personas (1'592,288) usaron las ciclovías recreativas durante el 2012. Además, se organizaron 436 eventos, en los que participaron un promedio de 3,652 personas por actividad. Todas las ciclovías recreativas juntas sumaron 71 km. de espacio de la ciudad que se recupera para el uso y disfrute de los ciudadanos.

Por su parte, el Ciclodía organizado los domingos por la Municipalidad Metropolitana de Lima tuvo cerca de 700 mil usuarios el 2012, a lo largo de 47 ediciones dominicales, con casi 15 mil asistentes por fecha. Esta cifra aumentó considerablemente con respecto al 2011, año en que se estimó que participaron de esta ciclovía recreativa de 6 km. 434,000 personas.



Gracias a la implementación de programas de ciclovías recreativas en Lima y Callao, el PEMTNNM calcula que se ha prevenido la emisión de 526 toneladas de CO₂ equivalente (526 t CO₂eq) en el 2012. Vale mencionar que el dióxido de carbono equivalente incluye la posible emisión de otros gases que afectan el medio ambiente.



¿Sabías que...? El Programa de Bicicletas en San Borja - San Borja en Bid- es el primer programa de bicicleta pública de alquiler del país. Cuenta con 70 bicicletas públicas y siete módulos de atención en todo el distrito, de los cuales dos se conectan con el Metro de Lima (estaciones San Borja Sur y Primavera con Aviación). A diciembre del 2012, contaba con 2,776 personas inscritas.

Lamentablemente, para fines del 2012 no se ha construido ningún kilómetro adicional de ciclovías en la capital. Una promesa de la Alcaldesa Villarán fue terminar su mandato con 200 kms. de nuevas ciclovías entregadas.



EMISIONES DE CO₂ POR TIPO DE VEHÍCULO



¿Sabías que...? Según la Federación de Ciclistas Europeos (ECF), el automóvil es el vehículo que mayor emisión de CO₂ genera. Evidentemente, la bicicleta es el vehículo más verde que existe.

La bicicleta emite 22 gramos de CO₂ equivalente por Km. utilizado por pasajero (22g CO₂e.pax.km). Incluyendo la producción, mantenimiento y operación (excluyendo infraestructura y desecho). El autobús -incluyendo la producción pero no el mantenimiento-, con 10 pasajeros por vehículo, emite 101 gramos de CO₂ equivalente por Km. por pasajero (101g CO₂e.pax.km). El automóvil, por su parte, es el vehículo más contaminante, pues, incluyendo su producción y con una tasa de 1.57 pasajeros por vehículo (sin considerar mantenimiento ni aire acondicionado) emite 231 gramos de CO₂ equivalente por Km. por pasajero (231g CO₂e.pax.km). Para mayor información al respecto, consultar www.ecf.com.

Fuentes consultadas: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC); Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE); Municipalidad Metropolitana de Lima - PROTRANSPORTE; Gerencia de Transporte Urbano (GTU); Servicio de Taxi Metropolitano (SETAME); Proyecto Especial Metropolitano de Transporte No Motorizado (PEMTNM); Municipalidad Distrital de San Borja; Encuesta de Recolección de Información Básica del Transporte Urbano en el área Metropolitana de Lima y Callao realizada por JICA en enero del 2013 (Agencia de Cooperación Internacional del Japón), y la Federación de Ciclistas Europeos (ECF).



FOTO: MARÍA DEL PILAR GARCÍA CASAS

ANEXO 3: Estudio cualitativo. Conductores del servicio de taxi.

M: ¿Hay muchos taxis piratas que ingresan y ocasionan una competencia desleal?

T1: Hay muchos taxis piratas y la Municipalidad bien gracias, no hace nada efectivo. Por culpa de estos piratas tenemos mala imagen, a todos nos consideran como personas peligrosas.

T2: En la calle la gente toma cualquier taxi sin importar que tenga autorización o no, muchos asaltos y secuestros se producen por eso. La mala imagen, como dice él, nos afecta a todos los taxistas que tenemos nuestra autorización.

T3: Hay mucha competencia, hay que circular bastante para conseguir pasajeros. Los taxis piratas ingresan fácil no hay un control por parte de la Municipalidad, yo tengo que trabajar más horas para compensar y pagar mi auto que recién lo he cambiado.

T4: La gente prefiere carro nuevo sin importar que tenga autorización o no, algunos asaltos y secuestros se han dado en carros nuevos, algunos delincuentes utilizan autos robados para cometer delitos.

T5: Trabajar como taxista ya no es rentable como antes, debido a que hay muchos autos, es recomendable trabajar con una cartera de clientes que me pueda asegurar el ingreso diario, yo trabajo con taxi Remisse pero también tengo la aplicación de Easy Taxi con ambas compenso ya que hay mucha competencia. Lo malo de Easy Taxi es que ha dejado ingresar a cualquier taxista tenga o no tenga autorización del SETAME, te digo esto porque yo lo he visto.

M: ¿Estarías de acuerdo que los pasajeros cuenten con una herramienta que les permita saber quién es taxi autorizado y quien es un taxi pirata?

T5: Parecida a la aplicación de Easy Taxi. Yo sí estaría de acuerdo, pero que aparezca la autorización SETAME, esto le falta a la aplicación de Easy Taxi.

T2: Yo también estoy de acuerdo pues de esa manera creo que los taxistas que tenemos nuestros documentos en regla y cumplimos con las normas de la Municipalidad tendríamos más opciones. Al pasajero le conviene pues estaría subiendo a un taxi seguro.

T1: ¿Esa aplicación la tendrían los pasajeros? Si es así creo que ellos se beneficiarían con escoger a taxistas que tenemos nuestros documentos en regla y nos dedicamos al servicio de taxi.

T3: La aplicación mostraría nuestros datos al pasajero, eso me parece que es beneficioso para nosotros y nos obligaría también tener mejor calidad de servicio para que los pasajeros nos prefieran.’

T4: ¿Los taxis piratas no aparecerán en la aplicación? Si es así yo sí estaría de acuerdo. El pasajero podrá escoger un servicio más seguro.

M: ¿Cómo recibes las solicitudes de servicio?

T1: Normalmente voy ruteando y en el camino cojo los servicios. Yo pertenezco a una empresa taxi remisse pero tengo horas pactadas con ellos que no debo faltar a las llamadas que ellos me hacen por mi nextel. Trato de compensar ruteando pues los servicios con la empresa Remisse son a crédito, me pagan a la quincena.

T2: Trabajo en el Jockey espero mi turno para recibir una carrera, luego para regresar en el camino voy viendo si sale algo lo cojo. Yo

cobro directamente por cada servicio no me gusta trabajar con crédito. Por las carreras que recojo en el Jockey pago el 25% de la tarifa a la empresa Remisse.

T3: Yo prefiero rutear pues cobro directamente aunque es bien pesado sobre todo por la competencia hay muchos taxistas y algunos se tiran al suelo cobrando y malogran el negocio.

T5; Yo trabajo con una empresa taxi remisse, no ruteo para mí no conviene pierdes tiempo cobras poco y encima maltratas el carro. Lo malo del taxi Remisse es que se trabaja a crédito. Pero hasta ahora han cumplido con los pagos quincenales.

T4: Yo trabajo ruteando, prefiero cobrar directamente y no esperar una quincena, antes estuve en una empresa Remisse pero no pagaba a tiempo por eso preferí salirme, tengo algunos clientes que siempre me llaman, pero la mayoría los obtengo ruteando.

M: ¿Estarías interesado en utilizar una aplicación para equipo Smartphone que te facilite los servicios de taxi?

T1: Si tengo servicios seguros, sin necesidad de rutear yo si estaría interesado. Sería parecido a lo que está haciendo taxi Satelital.

T2: Todo depende, no vaya a ser que me piden un servicio y luego no hay nadie. Como dice el amigo, si los servicios son seguros si estaría interesado.

M: La aplicación te señala la ubicación del pasajero en un mapa, tú vas hacia la dirección seguro, además la aplicación selecciona automáticamente qué taxista se encuentra cerca.

T3: El pasajero se comunica a través de la aplicación directamente conmigo o con el chofer que se encuentre cerca de él, la aplicación

me muestra la ruta para llegar y las condiciones de tráfico, buenazo, sería cuestión de probar, me interesa.

T4: Para ello debería tener un Smartphone y ¿cuánto costaría el uso de la aplicación? Cierto ahora es fácil cambiar mi celular por un Smartphone, es cuestión de saber los costos. Si es como cobra taxi Satelital sí estaría interesado porque hay mucha gente ahora que se comunica por estas aplicaciones.

T5: Estaría dispuesto a probar, si voy a tener servicios si estoy interesado.

ANEXO 4: Estudio cualitativo. Pasajeros del servicio de taxi.

M: ¿Qué opinan sobre el servicio de transporte en Lima?

P1: Es pésimo, muy malo, caótico

P2: Nadie respeta las reglas de tránsito, a mí me da miedo viajar en bus.

P3: No solo en bus, en los taxis ahora con los asaltos que hay uno tiene miedo, más miedo tengo cuando mi esposa o mis hijos tienen que viajar.

M: Ustedes ¿qué opinan?

P4: Peor es en las horas punta, ahí desplazarse puede tardar hasta una hora lo que normalmente podrías hacerlo en 5 minutos.

P5: Si es cierto, y corres el peligro que te choquen o rayen tu carro. Yo prefiero usar el servicio de taxi pues así evito perder el tiempo en buscar estacionamiento pues hay déficit de parqueos.

M: ¿Les parece adecuado el servicio de taxi?

P5: Hay de todo, existe variedad. Por lo general lo más sencillo es tomarlo en la calle escogiendo el que se vea mejor por fuera.

P1: Yo tengo dos taxistas conocidos y los llamo cada vez que necesito un servicio. Por lo general los llamo con anticipación.

M: ¿Qué pasa si tienes una emergencia?

P1: Los llamo de todos modos, sino pueden hacer el servicio ni modo busco otro.

P3: Yo llamo a Taxi Satelital, tienen un buen servicio, es rápido. Por lo general demoran menos de 10 minutos en llegar. El servicio es seguro. Lo malo es que es un poco caro.

P4: Es cierto si quieres un buen servicio tienes que pagar más. Para mí el servicio de taxi como dijo el Sr. Es variado hay de todo pero por lo general creo que predomina la informalidad. Yo he subido a taxis con carro nuevos pero que después te das cuenta son piratas pues sacan su letrero adhesivo con la palabra taxi y la esconden. Siempre hay que estar mosca pues no sabes si te pueden asaltar.

P5: A mi hermano menor lo asaltaron, cuando venía de una discoteca, por suerte sólo le robaron su billetera y lo votaron por el Trébol de Javier Prado. Mi hermano no se dio cuenta que venía un pata escondido en el asiento de atrás.

M: ¿Cómo calificarías el servicio de taxi?

P2: Yo lo calificaría como regular o de regular a malo. Pues creo que falta educación a los taxistas, no saben tratar a sus pasajeros, algunas veces se ponen a escuchar música y no te consultan si estás de acuerdo o no. Pues cuando usamos el taxi somos nosotros los que tenemos la preferencia por que estamos pagando.

P4: No es sólo que te trasladen, sino que también cómo te tratan. Para mí los servicios de taxi en Lima son de baja calidad, concuerdo en que falta preparación a los choferes para tratar a los clientes.

P5: Es de mala calidad, debido a la informalidad. Por ejemplo tú tomas hoy día un taxi para un ruta y te cobran por ejemplo 12 soles, otro día por esa misma ruta y a la misma hora te pueden cobrar más y no necesariamente es mejor el servicio, es como caigas si te ven apurado te cobran.

M: ¿Qué información consideras que deberías conocer antes de subir a un taxi?

P1: ¿Y eso es posible?, ¿se puede ver los datos del taxista y del vehículo antes de subir? Si eso se puede genial yo estaría interesado en usar esta aplicación.

P2: Me sentiría mejor de saber cómo se llama el taxista, su licencia de conducir, antes de elegir el servicio. Yo había escuchado que se ponen calcomanías en el vehículo y con un lector de barras puedes conocer estos datos, pero si se puede con una aplicación para Smartphone sería muy útil.

P3: Me gustaría ver cómo funciona esa aplicación, espero que sea fiable y rápida.

P4: Y tiene algún costo o es libre. Si es libre quién la mantiene actualizada. Me parece un buen aporte para que los servicios de taxi sean más seguros.

M: ¿Te gustaría ver en todo momento el recorrido que hace el taxi cuando te transporta?

P5: Puedo pedir un taxi para mi hijo y ver la ruta del taxi, si la aplicación me permite eso, realmente yo si estaría dispuesto a utilizarla, pues estaría más confiado en los servicios que tomo para mí o mi familia.

P3: Si lo que dicen que la aplicación es gratuita y el pago mensual de mi Smartphone no se incrementa, espero que esta aplicación se pueda utilizar pronto.

P4: La aplicación sería como un equipo GPS que tienen los carros, yo tengo uno, es de gran ayuda.

P1: Sería parecido porque otras personas podemos ver el recorrido sin estar en el taxi, muy bueno porque puedo hacer seguimiento del

servicio de algún familiar. Entiendo que el servicio consumiría mi bytes de mi plan de internet por eso no aumentaría mi pago al fin de mes.

P2: ¿Cuándo se lanza la aplicación o ya se lanzó? Me gustaría probarla para ver si es rápida y si es fácil de usar. Todo lo que sirva para mejorar la seguridad y calidad del servicio bienvenido.

ANEXO 5: Estudio cuantitativo. Conductores del servicio de taxi.

Tablas de Frecuencia.

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	111	100,0	100,0	100,0

Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-21	15	13,5	13,5	13,5
	22-30	21	18,9	18,9	32,4
	31-40	38	34,2	34,2	66,7
	41-50	29	26,1	26,1	92,8
	51 a más	8	7,2	7,2	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Promedio de servicios diarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 5 Servicios	4	3,6	3,6	3,6
	6 a 8 Servicios	85	76,6	76,6	80,2
	9 a 12 Servicios	21	18,9	18,9	99,1
	Más de 12 Servicios	1	,9	,9	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Utiliza Smartphone

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	63	56,8	56,8	56,8
	No	48	43,2	43,2	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Usa internet en su Smartphone

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	43	38,7	38,7	38,7
	No	68	61,3	61,3	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Disposición usar Smartphone Aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	99	89,2	89,2	89,2
	No	12	10,8	10,8	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Selección imparcial del pasajero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	67	60,4	60,4	60,4
	Importante	35	31,5	31,5	91,9
	Poco importante	6	5,4	5,4	97,3
	No es importante	3	2,7	2,7	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Tarifa fija por servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	78	70,3	70,3	70,3
	Importante	24	21,6	21,6	91,9
	Poco importante	6	5,4	5,4	97,3
	No es importante	3	2,7	2,7	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Interés en utilizar el servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy interesado	75	67,6	67,6	67,6
	Interesado	27	24,3	24,3	91,9
	Poco interesado	6	5,4	5,4	97,3
	No interesado	3	2,7	2,7	100,0
	Total	111	100,0	100,0	

Tablas Cruzadas.

Edad*Utiliza Smartphone tabulación cruzada

			Utiliza Smartphone		Total
			Sí	No	
Edad	18-21	Recuento	13	2	15
		% del total	11,7%	1,8%	13,5%
	22-30	Recuento	17	4	21
		% del total	15,3%	3,6%	18,9%
	31-40	Recuento	20	18	38
		% del total	18,0%	16,2%	34,2%
	41-50	Recuento	12	17	29
		% del total	10,8%	15,3%	26,1%
	51 a más	Recuento	1	7	8
		% del total	0,9%	6,3%	7,2%
Total		Recuento	63	48	111
		% del total	56,8%	43,2%	100,0%

Edad*Interés en utilizar el servicio tabulación cruzada

			Interés en utilizar el servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Edad	18-21	Recuento	13	2	0	0	15
		% del total	11,7%	1,8%	0,0%	0,0%	13,5%
	22-30	Recuento	18	3	0	0	21
		% del total	16,2%	2,7%	0,0%	0,0%	18,9%
	31-40	Recuento	28	8	2	0	38
		% del total	25,2%	7,2%	1,8%	0,0%	34,2%
	41-50	Recuento	13	14	2	0	29
		% del total	11,7%	12,6%	1,8%	0,0%	26,1%
	51 a más	Recuento	3	0	2	3	8
		% del total	2,7%	0,0%	1,8%	2,7%	7,2%
Total		Recuento	75	27	6	3	111
		% del total	67,6%	24,3%	5,4%	2,7%	100,0%

Disposición usar Smartphone Aplicación*Interés en utilizar el servicio tabulación cruzada

			Interés en utilizar el servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Disposición usar Smartphone Aplicación	Sí	Recuento	74	25	0	0	99
		% del total	66,7%	22,5%	0,0%	0,0%	89,2%
	No	Recuento	1	2	6	3	12
		% del total	0,9%	1,8%	5,4%	2,7%	10,8%
Total		Recuento	75	27	6	3	111
		% del total	67,6%	24,3%	5,4%	2,7%	100,0%

Edad*Selección imparcial del pasajero tabulación cruzada

			Selección imparcial del pasajero				Total
			Muy importante	Importante	Poco importante	No es importante	
Edad 18-21		Recuento	12	3	0	0	15
		% del total	10,8%	2,7%	0,0%	0,0%	13,5%
22-30		Recuento	18	3	0	0	21
		% del total	16,2%	2,7%	0,0%	0,0%	18,9%
31-40		Recuento	24	12	2	0	38
		% del total	21,6%	10,8%	1,8%	0,0%	34,2%
41-50		Recuento	10	17	2	0	29
		% del total	9,0%	15,3%	1,8%	0,0%	26,1%
51 a más		Recuento	3	0	2	3	8
		% del total	2,7%	0,0%	1,8%	2,7%	7,2%
Total		Recuento	67	35	6	3	111
		% del total	60,4%	31,5%	5,4%	2,7%	100,0%

Edad*Servicio GPS, mapeo y estado Tráfico tabulación cruzada

			Servicio GPS, mapeo y estado Tráfico				Total
			Muy importante	Importante	Poco importante	No es importante	
Edad 18-21		Recuento	11	4	0	0	15
		% del total	9,9%	3,6%	0,0%	0,0%	13,5%
22-30		Recuento	17	4	0	0	21
		% del total	15,3%	3,6%	0,0%	0,0%	18,9%
31-40		Recuento	23	13	2	0	38
		% del total	20,7%	11,7%	1,8%	0,0%	34,2%

41-50	Recuento	10	17	2	0	29
	% del total	9,0%	15,3%	1,8%	0,0%	26,1%
51 a más	Recuento	3	0	2	3	8
	% del total	2,7%	0,0%	1,8%	2,7%	7,2%
Total	Recuento	64	38	6	3	111
	% del total	57,7%	34,2%	5,4%	2,7%	100,0%

Edad*Tarifa fija por servicios tabulación cruzada

			Tarifa fija por servicios				Total
			Muy importante	Importante	Poco importante	No es importante	
Edad	18-21	Recuento	12	3	0	0	15
		% del total	10,8%	2,7%	0,0%	0,0%	13,5%
	22-30	Recuento	18	3	0	0	21
		% del total	16,2%	2,7%	0,0%	0,0%	18,9%
	31-40	Recuento	29	7	2	0	38
		% del total	26,1%	6,3%	1,8%	0,0%	34,2%
	41-50	Recuento	16	11	2	0	29
		% del total	14,4%	9,9%	1,8%	0,0%	26,1%
	51 a más	Recuento	3	0	2	3	8
		% del total	2,7%	0,0%	1,8%	2,7%	7,2%
Total		Recuento	78	24	6	3	111
		% del total	70,3%	21,6%	5,4%	2,7%	100,0%

ANEXO 6: Estudio cuantitativo. Pasajeros del servicio de taxi.

Tablas de Frecuencia.

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	184	47.8	47.8	47.8
	Femenino	201	52.2	52.2	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-21	49	12.7	12.7	12.7
	22-30	79	20.5	20.5	33.2
	31-40	114	29.6	29.6	62.9
	41-50	91	23.6	23.6	86.5
	51+	52	13.5	13.5	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Ocupacion

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudios	67	17.4	17.4	17.4
	Trabajo	229	59.5	59.5	76.9
	Otros	89	23.1	23.1	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Uso Servicio Taxi

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	337	87.5	87.5	87.5
	NO	48	12.5	12.5	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Donde Solicita Taxi

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En la calle	132	34.3	38.9	38.9
	Por Teléfono	135	35.1	39.8	78.8

Por Internet	72	18.7	21.2	100.0
Total	339	88.1	100.0	
No Responde	46	11.9		
Total	385	100.0		

Servicios de taxi que Solicita

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Empresa de taxi	144	37.4	42.5	42.5
Taxi Conocido	63	16.4	18.6	61.1
Cualquier Taxi	132	34.3	38.9	100.0
Total	339	88.1	100.0	
No Responde	46	11.9		
Total	385	100.0		

Veces por semana uso taxi

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Cero veces	6	1.6	1.7	1.7
1 a 3 veces	202	52.5	58.7	60.5
4 a 6 veces	104	27.0	30.2	90.7
7 a +	32	8.3	9.3	100.0
Total	344	89.4	100.0	
No Responde	41	10.6		
Total	385	100.0		

Califica servicio de taxi que usa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy bueno	2	.5	.6	.6
Bueno	71	18.4	20.4	21.0
Regular	170	44.2	48.9	69.8
Malo	79	20.5	22.7	92.5
Muy malo	26	6.8	7.5	100.0
Total	348	90.4	100.0	
No Responde	37	9.6		
Total	385	100.0		

Prioridad Puntualidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Prioritario	204	53.0	55.1	55.1
	Prioritario	121	31.4	32.7	87.8
	Medio prioritario	37	9.6	10.0	97.8
	Poco prioritario	8	2.1	2.2	100.0
	Total	370	96.1	100.0	
No Responde	15	3.9			
Total	385	100.0			

Prioridad Limpieza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Prioritario	212	55.1	56.8	56.8
	Prioritario	129	33.5	34.6	91.4
	Medio prioritario	32	8.3	8.6	100.0
	Total	373	96.9	100.0	
No Responde	12	3.1			
Total	385	100.0			

Prioridad Seguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Prioritario	293	76.1	78.6	78.6
	Prioritario	72	18.7	19.3	97.9
	Medio prioritario	8	2.1	2.1	100.0
	Total	373	96.9	100.0	
No Responde	12	3.1			
Total	385	100.0			

Prioridad Confort

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Prioritario	209	54.3	56.0	56.0
	Prioritario	127	33.0	34.0	90.1
	Medio prioritario	35	9.1	9.4	99.5
	Poco prioritario	2	.5	.5	100.0
	Total	373	96.9	100.0	

No	Responde	12	3.1		
Total		385	100.0		

Disposición de Pago

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Prioritario	189	49.1	50.7	50.7
	Prioritario	117	30.4	31.4	82.0
	Medio prioritario	45	11.7	12.1	94.1
	Poco prioritario	22	5.7	5.9	100.0
	Total	373	96.9	100.0	
No	Responde	12	3.1		
Total		385	100.0		

Utiliza Smartphone

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	318	82.6	82.6	82.6
	NO	67	17.4	17.4	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Utiliza Internet Smartphone

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	289	75.1	75.1	75.1
	NO	96	24.9	24.9	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Dispuesto a solicitar Servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	325	84.4	84.4	84.4
	NO	60	15.6	15.6	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Datos taxi antes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	Muy importante	258	67.0	67.0	67.0
	Importante	90	23.4	23.4	90.4
	Poco importante	26	6.8	6.8	97.1
	No importante	11	2.9	2.9	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Selección taxi por Smartphone

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	237	61.6	61.6	61.6
	Importante	102	26.5	26.5	88.1
	Poco importante	34	8.8	8.8	96.9
	No importante	12	3.1	3.1	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Seguimiento taxi hasta recoger

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	224	58.2	58.2	58.2
	Importante	94	24.4	24.4	82.6
	Poco importante	51	13.2	13.2	95.8
	No importante	16	4.2	4.2	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Seguimiento ruta del servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	262	68.1	68.1	68.1
	Importante	85	22.1	22.1	90.1
	Poco importante	26	6.8	6.8	96.9
	No importante	12	3.1	3.1	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Interés propuesta servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Muy interesado	224	58.2	58.2	58.2
	Interesado	115	29.9	29.9	88.1
	Poco interesado	33	8.6	8.6	96.6
	No interesado	13	3.4	3.4	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

Tablas Cruzadas.

Uso Servicio Taxi*Donde Solicita taxi tabulación cruzada

			Donde Solicita taxi			Total
			En la calle	Por Teléfono	Por Internet	
Uso Servicio taxi	SI	Recuento	130	135	72	337
		% dentro de Uso Servicio taxi	38.6%	40.1%	21.4%	100.0%
		% del total	38.3%	39.8%	21.2%	99.4%
	NO	Recuento	2	0	0	2
		% dentro de Uso Servicio taxi	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% del total	.6%	0.0%	0.0%	.6%
Total	Recuento	132	135	72	339	
	% dentro de Uso Servicio taxi	38.9%	39.8%	21.2%	100.0%	
	% del total	38.9%	39.8%	21.2%	100.0%	

Uso Servicio taxi*Servicios de taxi que Solicita tabulación cruzada

			Servicios de taxi que Solicita			Total
			Empresa de taxi	Taxi Conocido	Cualquier taxi	
Uso Servicio taxi	SI	Recuento	144	63	130	337
		% dentro de Uso Servicio Taxi	42.7%	18.7%	38.6%	100.0%
		% del total	42.5%	18.6%	38.3%	99.4%
	NO	Recuento	0	0	2	2
		% dentro de Uso Servicio taxi	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		% del total	0.0%	0.0%	.6%	.6%
Total	Recuento	144	63	132	339	
	% dentro de Uso Servicio taxi	42.5%	18.6%	38.9%	100.0%	

% del total	42.5%	18.6%	38.9%	100.0%
-------------	-------	-------	-------	--------

Donde Solicita taxi*Servicios de taxi que Solicita tabulación cruzada

			Servicios de taxi que Solicita			Total
			Empresa de taxi	Taxi Conocido	Cualquier taxi	
Donde Solicita taxi	En la calle	Recuento	0	2	130	132
		% dentro de Donde Solicita taxi	0.0%	1.5%	98.5%	100.0%
		% del total	0.0%	.6%	38.3%	38.9%
	Por Teléfono	Recuento	76	59	0	135
		% dentro de Donde Solicita taxi	56.3%	43.7%	0.0%	100.0%
		% del total	22.4%	17.4%	0.0%	39.8%
	Por Internet	Recuento	68	2	2	72
		% dentro de Donde Solicita taxi	94.4%	2.8%	2.8%	100.0%
		% del total	20.1%	.6%	.6%	21.2%
Total		Recuento	144	63	132	339
		% dentro de Donde Solicita taxi	42.5%	18.6%	38.9%	100.0%
		% del total	42.5%	18.6%	38.9%	100.0%

Donde Solicita taxi*Veces por semana uso taxi tabulación cruzada

			Veces por semana uso taxi				Total
			Cero veces	1 a 3 veces	4 a 6 veces	7 a +	
Donde Solicita taxi	En la calle	Recuento	0	109	20	3	132
		% dentro de Donde Solicita taxi	0.0%	82.6%	15.2%	2.3%	100.0%
		% del total	0.0%	32.2%	5.9%	.9%	38.9%
	Por Teléfono	Recuento	0	69	49	17	135
		% dentro de Donde Solicita taxi	0.0%	51.1%	36.3%	12.6%	100.0%
		% del total	0.0%	20.4%	14.5%	5.0%	39.8%
	Por Internet	Recuento	1	24	35	12	72
		% dentro de Donde Solicita taxi	1.4%	33.3%	48.6%	16.7%	100.0%
		% del total	.3%	7.1%	10.3%	3.5%	21.2%
Total		Recuento	1	202	104	32	339
		% dentro de Donde Solicita taxi	.3%	59.6%	30.7%	9.4%	100.0%
		% del total	.3%	59.6%	30.7%	9.4%	100.0%

Servicios de taxi que Solicita*Veces por semana uso taxi tabulación cruzada

			Veces por semana uso taxi				Total
			Cero veces	1 a 3 veces	4 a 6 veces	7 a +	
Servicios de taxi que Solicita	Empresa de taxi	Recuento	1	56	66	21	144
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	.7%	38.9%	45.8%	14.6%	100.0%
		% del total	.3%	16.5%	19.5%	6.2%	42.5%
taxi Conocido		Recuento	0	37	19	7	63
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	0.0%	58.7%	30.2%	11.1%	100.0%
		% del total	0.0%	10.9%	5.6%	2.1%	18.6%
Cualquier taxi		Recuento	0	109	19	4	132
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	0.0%	82.6%	14.4%	3.0%	100.0%
		% del total	0.0%	32.2%	5.6%	1.2%	38.9%
Total		Recuento	1	202	104	32	339
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	.3%	59.6%	30.7%	9.4%	100.0%
		% del total	.3%	59.6%	30.7%	9.4%	100.0%

Servicios de taxi que Solicita*Califica servicio de taxi que usa tabulación cruzada

			Califica servicio de taxi que usa					Total
			Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	
Servicios de taxi que Solicita	Empresa de taxi	Recuento	1	31	109	3	0	144
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	.7%	21.5%	75.7%	2.1%	0.0%	100.0%
		% del total	.3%	9.1%	32.2%	.9%	0.0%	42.5%
taxi Conocido		Recuento	1	40	21	1	0	63
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	1.6%	63.5%	33.3%	1.6%	0.0%	100.0%
		% del total	.3%	11.8%	6.2%	.3%	0.0%	18.6%
Cualquier taxi		Recuento	0	0	40	74	18	132
		% dentro de servicios de taxi que Solicita	0.0%	0.0%	30.3%	56.1%	13.6%	100.0%
		% del total	0.0%	0.0%	11.8%	21.8%	5.3%	38.9%
Total		Recuento	2	71	170	78	18	339

% dentro de servicios de taxi que Solicita	.6%	20.9%	50.1%	23.0%	5.3%	100.0%
% del total	.6%	20.9%	50.1%	23.0%	5.3%	100.0%

Sexo*Interés propuesta servicio tabulación cruzada

		Interés propuesta servicio				Total	
		Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado		
Sexo	Masculino	Recuento	86	67	19	12	184
		% dentro de Sexo	46.7%	36.4%	10.3%	6.5%	100.0%
		% del total	22.3%	17.4%	4.9%	3.1%	47.8%
	Femenino	Recuento	138	48	14	1	201
		% dentro de Sexo	68.7%	23.9%	7.0%	.5%	100.0%
		% del total	35.8%	12.5%	3.6%	.3%	52.2%
Total		Recuento	224	115	33	13	385
		% dentro de Sexo	58.2%	29.9%	8.6%	3.4%	100.0%
		% del total	58.2%	29.9%	8.6%	3.4%	100.0%

Edad*Interés propuesta servicio tabulación cruzada

		Interés propuesta servicio				Total		
		Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado			
Edad	18-21	Recuento	39	9	1	0	49	
		% dentro de Edad	79.6%	18.4%	2.0%	0.0%	100.0%	
		% del total	10.1%	2.3%	.3%	0.0%	12.7%	
	22-30	Recuento	51	19	6	3	79	
		% dentro de Edad	64.6%	24.1%	7.6%	3.8%	100.0%	
		% del total	13.2%	4.9%	1.6%	.8%	20.5%	
	31-40	Recuento	64	33	15	2	114	
		% dentro de Edad	56.1%	28.9%	13.2%	1.8%	100.0%	
		% del total	16.6%	8.6%	3.9%	.5%	29.6%	
	41-50	Recuento	47	38	3	3	91	
		% dentro de Edad	51.6%	41.8%	3.3%	3.3%	100.0%	
		% del total	12.2%	9.9%	.8%	.8%	23.6%	
	51+	Recuento	23	16	8	5	52	
		% dentro de Edad	44.2%	30.8%	15.4%	9.6%	100.0%	
		% del total	6.0%	4.2%	2.1%	1.3%	13.5%	
	Total		Recuento	224	115	33	13	385
			% dentro de Edad	58.2%	29.9%	8.6%	3.4%	100.0%
			% del total	58.2%	29.9%	8.6%	3.4%	100.0%

Donde Solicita taxi*Interés propuesta servicio tabulación cruzada

			Interés propuesta servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Donde Solicita taxi	En la calle	Recuento	60	53	15	4	132
		% dentro de Donde Solicita taxi	45.5%	40.2%	11.4%	3.0%	100.0%
		% del total	17.7%	15.6%	4.4%	1.2%	38.9%
	Por Teléfono	Recuento	89	40	4	2	135
		% dentro de Donde Solicita taxi	65.9%	29.6%	3.0%	1.5%	100.0%
		% del total	26.3%	11.8%	1.2%	.6%	39.8%
	Por Internet	Recuento	58	12	1	1	72
		% dentro de Donde Solicita taxi	80.6%	16.7%	1.4%	1.4%	100.0%
		% del total	17.1%	3.5%	.3%	.3%	21.2%
Total	Recuento	207	105	20	7	339	
	% dentro de Donde Solicita taxi	61.1%	31.0%	5.9%	2.1%	100.0%	
	% del total	61.1%	31.0%	5.9%	2.1%	100.0%	

Servicios de Taxi que Solicita*Interés propuesta servicio tabulación cruzada

			Interés propuesta servicio				Total
			Muy interesado	Interesado	Poco interesado	No interesado	
Servicios de taxi que Solicita	Empresa de taxi	Recuento	107	31	4	2	144
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	74.3%	21.5%	2.8%	1.4%	100.0%
		% del total	31.6%	9.1%	1.2%	.6%	42.5%
	Taxi Conocido	Recuento	40	21	1	1	63
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	63.5%	33.3%	1.6%	1.6%	100.0%
		% del total	11.8%	6.2%	.3%	.3%	18.6%
	Cualquier taxi	Recuento	60	53	15	4	132
		% dentro de Servicios de taxi que Solicita	45.5%	40.2%	11.4%	3.0%	100.0%
		% del total	17.7%	15.6%	4.4%	1.2%	38.9%
Total	Recuento	207	105	20	7	339	
	% dentro de Servicios de taxi que Solicita	61.1%	31.0%	5.9%	2.1%	100.0%	
	% del total	61.1%	31.0%	5.9%	2.1%	100.0%	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

“Ahorre y viaje seguro al pedir un taxi por teléfono”. En: El Comercio. [en línea].(PE): 20/08/2011. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: http://elcomercio.pe/economia/1099083/noticia-ahorre-viaje-seguro-al-pedir-taxi-telefono_1.

“Android cumple dos aniversarios a la vez: una revisión a su historia”. En: El Comercio.[en línea].(PE): 25/09/2013. [citado 02 de enero 2014]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/actualidad/1635898/noticia-android-cumple-dos-aniversarios-vez-revision-su-historia>

“Apps para movilizar trabajadores”. En: El Comercio. [en línea]. (PE): 21/03/2013.[Citado 20 noviembre 2013].Microsoft HTML. Disponible en: <http://aptitus.clasificados.pe/blog/tag/transporte/>

“Easy Taxi llevará servicio de pedidos online a Arequipa”. En: Gestión. [en línea].(PE): 17/06/2013. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/easy-taxi-llevara-servicio-pedidos-offline-arequipa-2068786>.

“En 3 años el 60% de la población peruana tendrá un smartphone”. En: La República. [en línea]. PE: jul. ,2013. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/23-07-2013/en-3-anos-el-60-de-la-poblacion-peruana-tendra-un-smartphone>

“En el Perú ya hay cuatro millones de smartphones”. En: La República. [en línea]. PE: jul. ,2013. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/05-07-2013/en-el-peru-ya-hay-4-millones-de-smartphones>

“Inseguridad ciudadana: 27.500 asaltos en Lima durante el primer trimestre 2012”. En: La República. [en línea].(PE): 16/09/2012. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://www.larepublica.pe/16-09-2012/inseguridad-ciudadana-27500-asaltos-en-lima-durante-el-primer-trimestre-del-2012>

“LatinFocus: Consumo privado en el Perú sería el más alto de la región”. En: Diario El Comercio. [en línea]. PE: oct. ,2013.[citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/1648893/noticia-latinfocus-consumo-privado-peru-seria-mas-alto-region>

“Motorola: Ventas de Smartphone en el 2013 casi duplicarían las del 2012”. En: Diario El Comercio. [en línea]. PE: set. ,2013.[citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/1636271/noticia-motorola-ventas-smartphones-2013-casi-duplicaran-2012>

“Parque automotor ocasiona el 70% de la contaminación en el Perú”. En: Diario El Comercio. [en línea]. PE: mar. ,2012. [citado 24 octubre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://elcomercio.pe/planeta/1388897/noticia-parque-automotor-ocasiona-70-contaminacion-peru>

“Ranking de los diez principales problemas”. En su: Resultados de GfK-Pulso Perú, encuesta nacional urbana de Octubre 2013. [en línea]. Lima: s.n., nov 2013. [citado 5 noviembre 2013]. P. 11. Slideshare. Disponible en: <http://www.slideshare.net/GfKPeru/gfk-pulso-per-octubre-2013>

“Taxi Satelital apuesta por aplicaciones móviles para acelerar servicio”. En: Gestión. [en línea].(PE): 06/03/2013. [citado 20 noviembre 2013].

Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/empresas/taxi-satelital-apuesta-aplicaciones-moviles-acelarar-servicio-2060776>.

“Taxi Satelital espera invertir US\$ 800000 para ingresar a Chile”. En: Gestión. [en línea].(PE): 31/07/2012. [citado 20 noviembre 2013]. Microsoft HTML. Disponible en: <http://gestion.pe/2012/07/31/empresas/taxi-satelital-espera-invertir-us-800000-ingresar-chile-2008778>.

C. E. Martínez, J. S. Ledesma, y A. O. Russo, «Modelos de cálculo de las betas a aplicar en el Capital Asset Pricing Model, Estud. Gerenciales, vol. 30, n.o 131, pp. 200-208, abr. 2014.

¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte? En: Evaluando la gestión en Lima al 2012. [en línea]. Lima: s.n., set 2013. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 1, p. 6. Adobe Acrobat. Disponible en: http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2013/10/InformeEvaluandoLima2012_FINAL.pdf

¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte? En: Evaluando la gestión en Lima al 2010. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 12. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte? En: Evaluando la gestión en Lima al 2010. [en línea]. Lima: s.n., ago 2011. [citado 23 octubre 2013]. Cap. 5, p. 10. Adobe Acrobat. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/pdfs/PrimerInformeEvaluandoLima2010.pdf>

¿Cómo vamos en Movilidad y Transporte?. En: Evaluando la gestión en Lima al 2011. [en línea]. Lima: s.n., set 2012. [citado 23 octubre 2013].

Cap. 4, p. 15. Adobe Acrobat. Disponible en:
[http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2012/09/
SegundoInformeEvaluandoLima2011.pdf](http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2012/09/SegundoInformeEvaluandoLima2011.pdf)

DAVID, Fred. Conceptos de Administración Estratégica. 14va ed. México D.F.: Pearson, 2013.p.221

De acuerdo a Ibope Media, el diario más leído con 1.9 millones de lectores.
Ver

[http://filmsperu.pe/New/View/noticias.php?codnot=2960&categoria=not.](http://filmsperu.pe/New/View/noticias.php?codnot=2960&categoria=not)

Doing Business in Perú. [en línea].Lima 2013. [citado marzo 2014]. Adobe Acrobat. Disponible en:
http://www.echecopar.com.pe/content/getf.php?f=../userfiles/cms/publicacion/documento/doing_business_espanol_2013.pdf

EPPEN, G.D; GOULD F.J; SCHMIDT, C.P.; MOORE, J.H.; WEATHERFORD, L.R. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. 5ta Edición México D.F.: Prentice Hall, 2000.p.673

GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en:
<http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20ESTACION.pdf>

GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO. Empresas de taxi estación 2011. [en línea]. Lima:s.n.,2011.[citado 23 octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en:
<http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/EMPRESA%20TAXI%20REMISSE.pdf>

Guía Legal de Negocios en el Perú 2014.[en línea]. Lima. 2014. [citado marzo 2014]. Adobe Acrobat. Disponibel en: http://www.bakermckenzie.com/files/Publication/bef43867-252f-465b-abc6-10d4edd5d078/Presentation/PublicationAttachment/ed8e0adf-6f9b-4176-ace8-721adeb6bdc4/bk_peru_db_mar14_spanish.pdf

H. Brodaty, A. Mothakunnel, M. de Vel-Palumbo, D. Ames, K. A. Ellis, S. Reppermund, N. A. Kochan, G. Savage, J. N. Trollor, J. Crawford, y P. S. Sachdev, «Influence of population versus convenience sampling on sample characteristics in studies of cognitive aging», Ann. Epidemiol., vol. 24, n.o 1, pp. 63-71, ene. 2014.

<http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Disponible en: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1095/libro.pdf

KOTLER, Philip y ARSMSTRONG, Gary. Marketing. Octava Edición. México D.F: Prentice Hall, 2011.p. 269

KOTLER, Philip y ARSMSTRONG, Gary. Marketing. Octava Edición. México D.F: Prentice Hall, 2011.p. 245

KOTLER, Philip, Marketing. 8va ed. México D.F.: Pearson Educación, 2001. P.254

KRAJEWSKI, Lee y RITZMAN, Larry. . Administración de operaciones. 5ta. ed. México. D.F.: Prentice Hall, 2000. p.178

KRAJEWSKI, Lee y RITZMAN, Larry. Administración de operaciones. 5ta. ed. México. D.F.: Prentice Hall, 2000. p.91

L. Ramchand y R. Susmel, «Variances and covariances of international stock returns: the international capital asset pricing model revisited», J. Int. Financ. Mark. Inst. Money, vol. 8, n.o 1, pp. 39-57, ene. 1998

Ley General de Sociedades LEY 26887. En: Superintendencia de Mercado de Valores. [en línea]. [citado 7 de enero 2014]. Disponible en: <http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwix2liNxLTKAhVif5AKHTNLCbYQFggfMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.smv.gob.pe%2Fsil%2FLEY0000199726887001.doc&usg=AFQjCNEjHOgedEl3Fs-cWPe8IJebUeXADQ&sig2=linvq42URAmTWdRwk3dHhw&bvm=bv.112064104,d.Y2I>

Ley Orgánica de Municipalidades LEY 27972. En: Congreso Gobierno Perú. [en línea]. Lima. [citado 23 de octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/\\$FILE/27972.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/6FB6BC171E0F6830052579140073B7C2/$FILE/27972.pdf)

MA M, KANDEL A, FRIEDMAN M. A new approach for defuzzification. Fuzzy Set System 2002; 128: 133-134.

MICROSOFT WINDOWS SERVER. Cálculo de la capacidad necesaria del servidor. [en línea]. Disponible en: [http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc772121\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc772121(v=ws.10).aspx)

MURRAY , G. R, C. R. Rugeley, D.-G. Mitchell, y J. J. Mondak, «Convenient yet not a convenience sample: Jury pools as experimental subject pools», Soc. Sci. Res., vol. 42, n.o 1, pp. 246-253, ene. 2013.

Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492770. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en:

<http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

Ordenanza Municipal 1684. En: SAT. Lim: 492774. [citado 23 de Octubre 2013]. Adobe Acrobat. Disponible. Disponible en: <http://www.sat.gob.pe/websitev8/modulos/documentos/normas/papeletas/Ordenanza1684.pdf>

SAATY TL. The analytics hierarchy process: planning, priority setting, resources allocation. New York: Mc Graw Hill International Book Co. 1980

SAPAG Chain ,Nassir . Preparación y Evaluación de Proyectos. Quinta Edición Mexico. Mc Graw Hilll. Página 95

SAPAG CHAIN, Nassir. Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. 1ra. Edición. Buenos Aires. Prentice Hall. 2001. Pp. 133

SAPAG, Nassir. Preparación y Evaluación de proyectos. 5ta. Edición. México.MC Graw Hill. 2008. Pp. 360

SAPAG, Nassir. Preparación y Evaluación de proyectos. 5ta. Edición. México.MC Graw Hill. 2008. Pp. 349.

SAPAG, Nassir. Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación. 2da Edición. Chile. Pearson. 2011 pp. 383

VAN LAARHOVEN PJM, PEDRYCZ W. A fuzzy extension of Saaty's priority theory. En Fuzzy Set System 1983.pág: 229-241

WANG YM, YANG JB, XU DI, CHIN KS. On the centroide of fuzzy numbers. Fuzzy Set System 2006; 157: 919-926